PARA SU SEGURIDAD
Si huele a gas:

1. **Abra las ventanas.**
2. **No trate de encender ningún aparato.**
3. **No utilice interruptores eléctricos.**
4. **No utilice ningún teléfono en el edificio.**
5. **Extinga cualquier llama abierta.**
6. **Abandone el edificio.**
7. **Después de salir del edificio, llame a la compañía de gas. Siga las instrucciones de la compañía de gas.**
8. **Si no consigue comunicarse con la compañía de gas, llame al cuerpo de bomberos.**

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de incendio

No almacene ni utilice gasolina ni otros líquidos o vapores inflamables cerca de este o cualquier otro aparato eléctrico.

Algunos objetos pueden incendiarse o explotar si se colocan cerca del calefactor.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daños materiales, lesiones e incluso la muerte.

ROBERTS GORDON

GordonRay® BH

Calefactor infrarrojo unitario económico

Manual de instalación, funcionamiento y mantenimiento

BH-40 **BH-125**
BH-60 **BH-140**
BH-80 **BH-150**
BH-100 **BH-175**
BH-115 **BH-200**

⚠ ADVERTENCIA

La instalación, el ajuste, la alteración, la reparación o el mantenimiento incorrectos pueden ocasionar daños materiales, lesiones o incluso la muerte. Lea cuidadosamente el Manual de instalación, operación y servicio antes de instalar o reparar este equipo.

La instalación debe estar a cargo de un técnico cualificado en la instalación y el mantenimiento de equipos de calefacción de gas o de la compañía de gas.

Instalador

Lea este manual en su totalidad antes de realizar cualquier instalación, manejo o tareas de mantenimiento en este equipo. El instalador debe dejarle una copia de este manual al dueño del equipo.

Propietario

Guarde este manual en un lugar seguro a fin de poder proporcionar información al técnico en caso de que se necesiten reparaciones.

Roberts-Gordon LLC
1250 William Street
P.O. Box 44
Búfalo, Nueva York 14240-0044
Teléfono: +1.716.852.4400
Fax: +1.716.852.0854
Número gratuito: 800.828.7450

www.rg-inc.com
www.radiantheaters.com

© 2012 Roberts-Gordon LLC

N.º de pieza 170101ESNA Orig 09/12

TABLA DE CONTENIDO

SECCIÓN 1: Seguridad del calefactor 1
1.1 Requisitos de mano de obra 1
1.2 Etiquetas de seguridad y colocación 1
1.3 Propuesta 65 de California 1
SECCIÓN 2: Responsabilidad del instalador 4
2.1 Letrero para la pared 4
2.2 Sustancias químicas corrosivas 4
2.3 Estándares nacionales y códigos aplicables 5
SECCIÓN 3: Distancias a los combustibles 6
3.1 Distancias necesarias a los combustibles 6
SECCIÓN 4: Estándares nacionales y códigos aplicables 11
4.1 Códigos relacionados con el gas 11
4.2 Hangares para aeronaves 11
4.3 Garajes públicos 11
4.4 Características eléctricas 11
4.5 Ventilaciones 11
4.6 Altitud elevada 12
SECCIÓN 5: Componentes principales 13
5.1 Lista de piezas estándar 14
SECCIÓN 6: Instalación del calefactor 16
6.1 Instalación del tubo del quemador 20
6.2 Instalación del paquete de abrazaderas de tubo 21
6.3 Montaje de acoplamiento y tubo 21
6.4 Instalación del turbulador 23
6.5 Instalación del reflector 24
6.6 Instalación del quemador 26
SECCIÓN 7: Accesorios opcionales del calefactor 27
7.1 Configuración de tubo en forma de U 27
7.2 Configuración del paquete del codo 31
7.3 Extensión lateral del reflector 33
7.4 Instalación de la protección de separación inferior 34
7.5 Instalación de la rejilla decorativa de 60 cm (2 pies) 34
7.6 Instalación de la rejilla de protección 36
SECCIÓN 8: Ventilaciones 37
8.1 Ventilaciones 37
8.2 Funcionamiento sin ventilación 38
8.3 Ventilación horizontal 38
8.4 Ventilación vertical 38
8.5 Terminación de tubo con funcionamiento sin ventilación 38
8.6 Requisitos de longitud 38
8.7 Tubería de ventilación horizontal de 10 cm (4") 39
8.8 Tubería de ventilación vertical de 10 cm (4") 39
8.9 Ventilación de pared lateral común 40
8.10 Ventilación vertical común 41
8.11 Suministro de aire de combustión externo 42
SECCIÓN 9: Tubería de gas 45
SECCIÓN 10: Cableado 47
10.1 Cableado de termostato de voltaje de línea 47
10.2 Cableado de termostato de bajo voltaje 48
10.3 Cableado interno 49
10.4 Diagrama de escalones 50
10.5 Conexión eléctrica al quemador 50
SECCIÓN 11: Operación y mantenimiento 51
11.1 Secuencia de funcionamiento 51
11.2 Para apagar el calefactor 51
11.3 Para encender el calefactor 51
11.4 Mantenimiento previo a la temporada e inspección anual 51
11.5 Lista de verificación de mantenimiento 52
SECCIÓN 12: Solución de problemas 54
12.1 Diagrama de flujo de solución de problemas 55
12.2 Ajuste de presión de gas en el colector 57
SECCIÓN 13: Piezas de repuesto 58
SECCIÓN 14: Especificaciones generales 61
14.1 Especificaciones de materiales 61
14.2 Especificaciones del calefactor 61
14.3 Especificaciones de la suspensión 61
14.4 Especificaciones de control 61
SECCIÓN 15: Garantía de ROBERTS GORDON® GORDONRAY® BH 62

© 2012 Roberts-Gordon LLC

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta obra cubierta por derechos de autor puede reproducirse o copiarse de ninguna manera ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluido el fotocopiado, la grabación o los sistemas de almacenamiento y recuperación de información) sin el permiso por escrito de Roberts-Gordon LLC.

Impreso en EE.UU.

TABLA DE FIGURAS

Gráfica 1: Colocación de las etiquetas del panel superior e inferior 2
Gráfica 2: Colocación de las etiquetas del panel superior y posterior 3
Gráfica 3: Reflector estándar 7
Gráfica 4: Un reflector lateral 7
Gráfica 5: Dos reflectores laterales 7
Gráfica 6: Reflector inclinado 45º 8
Gráfica 7: Tubo en U, reflector estándar 8
Gráfica 8: Tubo en U, 45º 8
Gráfica 9: Tubo en U, reflector opuesto de 45º 9
Gráfica 10: Rejilla decorativa y protectora de 2 pies 9
Gráfica 11: Protección de separación inferior* 9
Gráfica 12: Ventilaciones 10
Gráfica 13: Descripción de los componentes principales 13
Gráfica 14: Colocación fundamental de los soportes colgantes 17
Gráfica 15: Plano general de montaje de calefactor lineal 18
Gráfica 16: Plano general de disposición de calefactor lineal 19
Gráfica 17: Plano general de disposición de calefactor lineal (continuación) 20
Gráfica 18: Plano general de montaje del calefactor de tubo en U 28
Gráfica 19: Plano general de disposición del calefactor de tubo en U 29
Gráfica 20: Plano general de disposición del tubo en U (continuación) 30
Gráfica 21: Detalle de la junta del reflector 32
Gráfica 22: Terminación del tubo 38
Gráfica 23: Conexión de gas con manguera de gas flexible ... 46

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Contenido de la caja del quemador Serie BH 14
Tabla 2: Contenido de los paquetes básicos y auxiliares 15
Tabla 3: Guía de paquete de componentes de Serie BH 15

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Contenido de la caja del quemador Serie BH 14
Tabla 2: Contenido de los paquetes básicos y auxiliares..... 15
Tabla 3: Guía de paquete de componentes de Serie BH..... 15

SECCIÓN 1: SEGURIDAD DEL CALEFACTOR

Su seguridad es importante para nosotros.
Este símbolo se utiliza en todo el manual para notificar sobre un posible riesgo de incendio, eléctrico o de quemadura. Preste especial atención al leer y seguir las advertencias de estas secciones.

La instalación, reparación e inspección anual del calefactor deben estar a cargo de un contratista cualificado en la instalación y reparación del equipo de calefacción con gas.

Lea este manual atentamente antes de la instalación, el funcionamiento o la reparación de este equipo.

Este calefactor se ha diseñado para calefaccionar ambientes interiores no residenciales. No lo instale en ambientes residenciales. Se deben comprender totalmente las instrucciones, el plano de configuración, los códigos y ordenanzas locales, y los estándares aplicables a las tuberías de gas, el cableado eléctrico, las ventilaciones, etc., antes de proceder con la instalación.
Se debe utilizar equipo de protección durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. Las piezas metálicas delgadas, tal como la parte del reflector del calefactor y los diferentes componentes de ventilación tienen bordes filosos. Para evitar lesiones, se recomienda utilizar guantes de trabajo. El uso de guantes también evitará la transferencia de grasas naturales del cuerpo desde las manos hacia la superficie del reflector.

Antes de la instalación, compruebe que las condiciones de distribución locales, el tipo de gas y presión, y el ajuste del artefacto sean compatibles.

Este calefactor debe aplicarse y operarse según los conceptos generales de uso razonable, e instalarse siguiendo las mejores prácticas de construcción. Este artefacto no está diseñado para su uso por parte de personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que cuenten con supervisión o instrucciones sobre el uso del artefacto por parte de una persona responsable de su seguridad. Los niños deben estar supervisados para garantizar que no jueguen con el artefacto. Para obtener copias adicionales del Manual de instalación, operación y mantenimiento, comuníquese con Roberts-Gordon LLC.

1.1 Requisitos de mano de obra

Para evitar lesiones personales y daños al calefactor, se necesitan dos personas para la instalación.

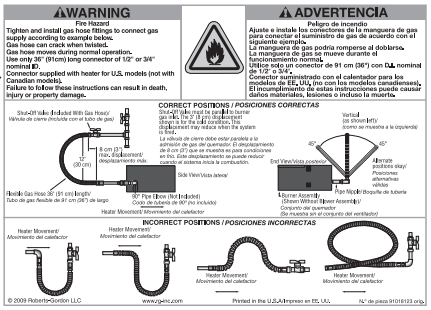
1.2 Etiquetas de seguridad y colocación

El usuario del producto debe reemplazar las señales o etiquetas de seguridad cuando ya no sean legibles. Comuníquese con Roberts-Gordon LLC o su distribuidor independiente de ROBERTS GORDON® para obtener señales o etiquetas de seguridad. *Consulte la página 2, Gráfica 1 hasta la página 3, Gráfica 2*.

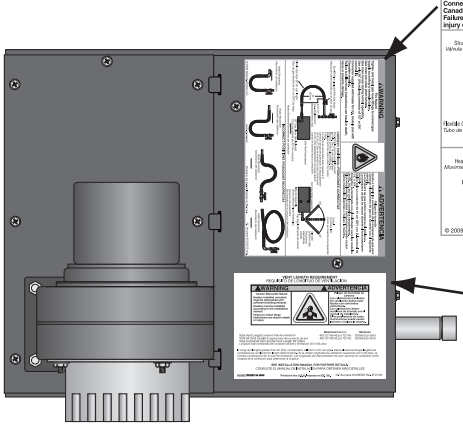
1.3 Propuesta 65 de California

De acuerdo con los requisitos de la Propuesta 65 de California, la etiqueta de advertencia a continuación debe colocarse en un lugar altamente visible en la parte exterior del equipo (es decir, cerca de la placa del número de serie del equipo). Consulte el plano de colocación de etiquetas *en la página 3, Gráfica 2* para conocer la ubicación de las etiquetas. Evite colocar las etiquetas en áreas con condiciones extremas de calor, sustancias químicas corrosivas u otros elementos. Para solicitar etiquetas adicionales, comuníquese con Roberts-Gordon LLC o con su distribuidor independiente de ROBERTS GORDON®.

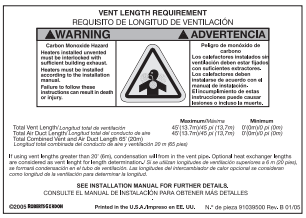
GRÁFICA 1: Colocación de las etiquetas del panel superior e inferior



Etiqueta de conexión de gas

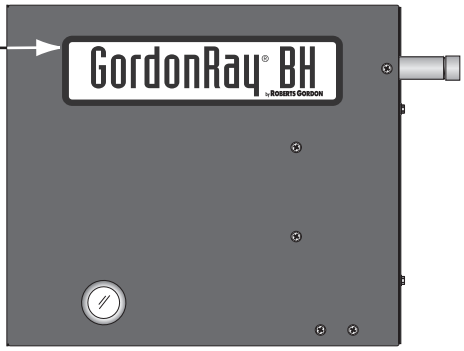


Panel superior



Etiqueta de longitud de ventilación

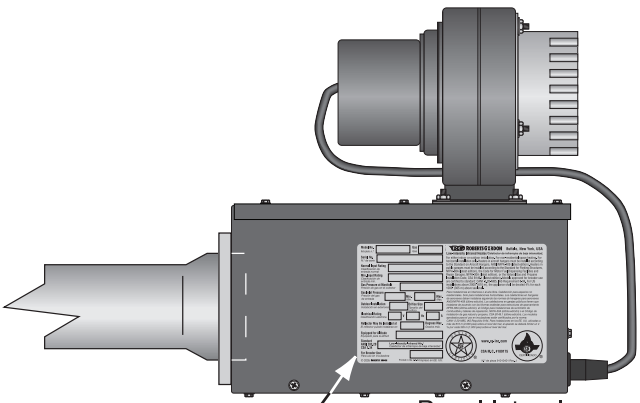
Etiqueta del logotipo



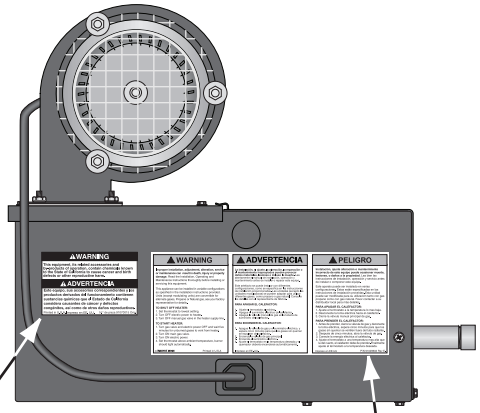
Panel inferior

Descripción	Número de pieza
Etiqueta del logotipo	91031100
Etiqueta de longitud de ventilación	91039500
Etiqueta de conexión de gas	91018123

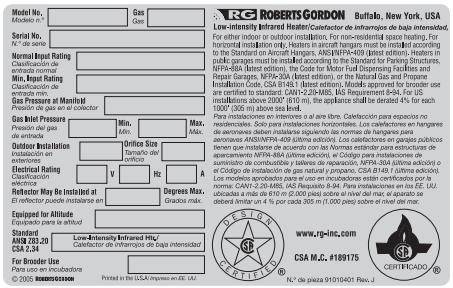
GRÁFICA 2: Colocación de las etiquetas del panel superior y posterior



Panel lateral



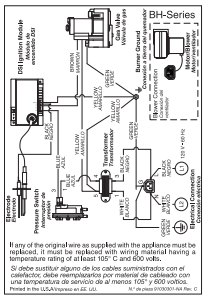
Panel posterior



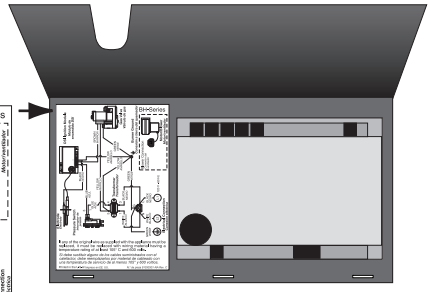
Etiqueta de la placa de clasificación

Etiqueta de Propuesta 65

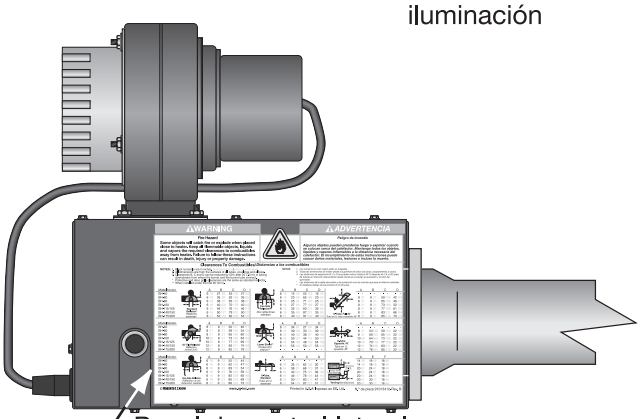
Etiqueta de la placa de instrucciones de iluminación



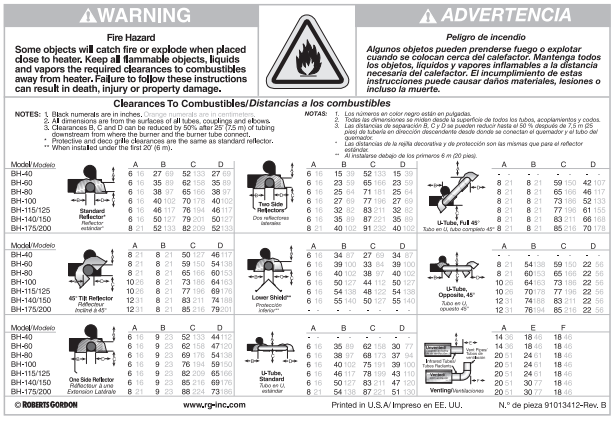
Etiqueta de cableado



Puerta de control (interior)



Panel de control lateral



Distancias a los combustibles

Descripción	Número de pieza
Etiqueta de la placa de clasificación	91010401
Etiqueta de la placa de instrucciones de iluminación	91029602
Etiqueta de cableado	91030301
Etiqueta de distancias a los combustibles	91013412
Etiqueta de Propuesta 65	91070015
Etiqueta de conexión del termostato (no se muestra)	91037902

SECCIÓN 2: RESPONSABILIDAD DEL INSTALADOR

El instalador es responsable de lo siguiente:

- Instalar el calefactor, además de los suministros de gas y electricidad, de acuerdo con las especificaciones y códigos aplicables. Roberts-Gordon LLC recomienda al instalador comunicarse con un inspector local de construcción o el jefe de bomberos.
- Utilizar la información que se proporciona en un plano de configuración y en el manual, junto con los códigos y normativas citados, para realizar la instalación.
- Instalar el calefactor de acuerdo con las distancias a los combustibles.
- Suministrar todos los materiales necesarios no suministrados como equipo estándar.
- Planificar la ubicación de los soportes.
- Proporcionar acceso a los quemadores en todos los laterales para realizar reparaciones o extraerlos.
- Entregarle al propietario una copia de este Manual de instalación, operación y mantenimiento.
- Nunca utilizar el calefactor como soporte para escaleras u otros equipos de acceso, y nunca colgar ni suspender nada del calefactor.
- Garantizar que haya una circulación de aire adecuada alrededor del calefactor y suministrar aire para la combustión, ventilación y distribución de acuerdo con los códigos locales.
- Instalar el calefactor de forma segura y adecuada usando materiales con una carga útil mínima de 33 kg (75 lb).
- Garantizar que el calefactor esté colocado en una ubicación aprobada.

2.1 Letrero para la pared

Un letrero autoadhesivo para la pared se encuentra disponible para el calefactor como recordatorio permanente de las instrucciones de seguridad y de la importancia de respetar las distancias necesarias a los combustibles. Comuníquese con Roberts-Gordon LLC o su distribuidor independiente de ROBERTS GORDON® para obtener el letrero de pared. Coloque el letrero quitando el revestimiento de las bandas autoadhesivas en la superficie posterior y ubique el letrero en una pared cerca del calefactor (por ejemplo, el termostato o controlador ROBERTS GORDON®).

En la cubierta trasera se ilustra una copia del letrero de pared (N.º de pieza 91037912). Para una solución inmediata, puede colocar esta copia en la pared cerca del calefactor.

Busque el número de modelo y la configuración de instalación. El número de modelo y la configuración de instalación se encuentran en el quemador y en el manual de instalación, operación y servicio. *Consulte la página 7, Gráfica 3 hasta la página 10, Gráfica 12*. Escriba las dimensiones de separación correctas con tinta permanente, de acuerdo con su número de modelo y configuración en los espacios en blanco del letrero.

2.2 Sustancias químicas corrosivas

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de daños al producto

No utilice el calefactor en zonas que contengan productos químicos corrosivos.

Consulte la Ficha de datos de seguridad (FDS) adecuada.

El incumplimiento de estas instrucciones podría generar en daños al producto.

Roberts-Gordon LLC no puede ser responsable de garantizar que se tomen todas las medidas de seguridad apropiadas antes de la instalación; esto es responsabilidad pura y exclusivamente del instalador. Es fundamental que el contratista, el subcontratista o el propietario identifiquen la presencia de materiales combustibles, productos corrosivos o hidrocarburos halogenados* en cualquier parte de las instalaciones.

**** Los hidrocarburos hidrogenados*** *son una familia de compuestos químicos que se caracterizan por la presencia de elementos halógenos (flúor, cloro, bromo, etc.). Estos compuestos se utilizan con frecuencia en refrigerantes, agentes de limpieza, solventes, etc. Si estos compuestos ingresan en el suministro de aire del quemador, el ciclo de vida útil de los compuestos del calefactor se reducirá notablemente. Se debe proporcionar un suministro de aire externo a los quemadores siempre que sospeche de la presencia de estos compuestos. La garantía será nula si el calefactor está expuesto a hidrocarburos halogenados.*

2.3 Estándares nacionales y códigos aplicables

Todos los artefactos deben instalarse de acuerdo con la última revisión de los estándares aplicables y códigos nacionales. Esto se refiere a la instalación eléctrica, de gas y de la ventilación. Nota: es posible que se apliquen estándares adicionales para instalaciones en garajes públicos, hangares de aeronaves, etc.

SECCIÓN 3: DISTANCIAS A LOS COMBUSTIBLES

3.1 Distancias necesarias a los combustibles

Las distancias son las separaciones necesarias a las que deben ubicarse los objetos combustibles del calefactor para evitar peligros de incendios graves. Los productos combustibles son materiales que pueden prenderse fuego e incluyen elementos comunes como madera, papel, caucho, telas, etc. **Mantenga las distancias a los combustibles en todo momento para mayor seguridad.**

Las distancias para todos los modelos de calefactor se encuentran en el quemador del calefactor y en la *en la página 7, Gráfica 3 hasta la página 10, Gráfica 12* de este manual. Verifique las distancias en cada quemador para el modelo de calefactor que se está instalando, a fin de asegurarse de que el producto sea apto para su aplicación y de que las distancias se mantengan. Lea y siga las directrices de seguridad a continuación:

- Mantenga la gasolina y otros materiales combustibles, incluidos los objetos inflamables, líquidos, polvo o vapores alejados del calefactor o de cualquier otro artefacto.
- Las distancias especificadas a los combustibles representan una temperatura de superficie de 50 ºC (90 ºF) por encima de la temperatura ambiente. Los materiales de construcción con una baja tolerancia al calor (tales como plásticos, revestimientos vinílicos, lienzos, revestimientos plásticos de tres capas) pueden sufrir degradación a temperaturas más bajas. El instalador es responsable de garantizar que los materiales cercanos estén protegidos contra la degradación.
- Mantenga las distancias a los equipos y estaciones de trabajo sensibles al calor.
- Mantenga las distancias a los vehículos estacionados debajo del calefactor.
- Mantenga las distancias a las puertas superiores y giratorias, grúas puente, elevadores de vehículos, tabiques, estanterías de almacenamiento, montacargas, estructuras edilicias, etc.
- En los lugares utilizados para el almacenamiento de materiales combustibles, se deben colocar señales para especificar la altura de apilamiento máxima permisible para mantener las distancias necesarias entre el calefactor y los combustibles. Las señales deben colocarse junto al termostato del calefactor. Si no hubiera termostato, las señales deben colocarse en un lugar visible.
- Consulte al jefe de bomberos, la aseguradora de incendios u otras autoridades para obtener la aprobación de la instalación propuesta cuando exista la posibilidad de exposición a vapores o materiales combustibles transportados por el aire.
- Cuelgue el calefactor de acuerdo con los requisitos de suspensión mínimos *en la página 17, Gráfica 14*.
- Si los tubos radiantes deben atravesar la estructura de la construcción, asegúrese de que se instale una funda y cortafuegos adecuados para evitar quemaduras o riesgo de incendio

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de incendio

Mantenga todos los objetos inflamables, líquidos y vapores a la distancia recomendada según la combustión.

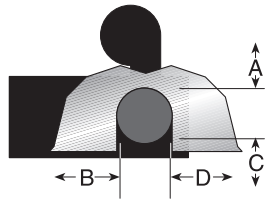
Algunos objetos pueden incendiarse o explotar cuando se colocan cerca del calefactor.

El no seguir estas reglas puede causar daños materiales, lesiones o incluso la muerte.

NOTA: 1. Todas las dimensiones se miden desde la superficie de todos los tubos, acoplamientos y codos.

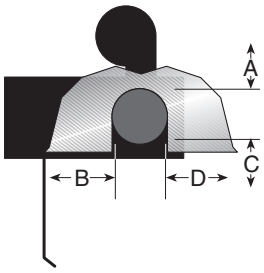
2. Las distancias de separación B, C y D se pueden reducir hasta el 50 % después de 7,5 m (25 pies) de tubería en dirección descendente desde donde se conectan el quemador y el tubo del quemador.

GRÁFICA 3: Reflector estándar



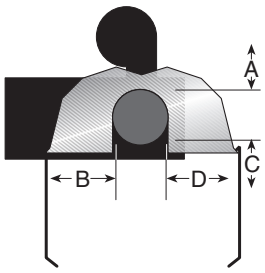
	(pulgadas)				(centímetros)			
Modelo	**A**	**B**	**C**	**D**	**A**	**B**	**C**	**D**
BH-40	6	27	52	27	16	69	133	69
BH-60	6	35	62	35	16	89	158	89
BH-80	6	38	65	38	16	97	166	97
BH-100	6	40	70	40	16	102	178	102
BH-115/125	6	46	76	46	16	117	194	117
BH-140/150	6	50	79	50	16	127	201	127
BH-175/200	8	52	82	52	21	133	209	133

GRÁFICA 4: Un reflector lateral



	(pulgadas)				(centímetros)			
Modelo	**A**	**B**	**C**	**D**	**A**	**B**	**C**	**D**
BH-40	6	9	52	44	16	23	133	112
BH-60	6	9	62	47	16	23	158	120
BH-80	6	9	69	54	16	23	176	138
BH-100	6	9	76	59	16	23	194	150
BH-115/125	6	9	82	65	16	23	209	166
BH-140/150	6	9	85	69	16	23	216	176
BH-175/200	8	9	88	73	21	23	224	186

GRÁFICA 5: Dos reflectores laterales

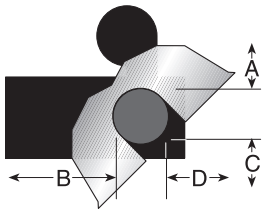


	(pulgadas)				(centímetros)			
Modelo	**A**	**B**	**C**	**D**	**A**	**B**	**C**	**D**
BH-40	6	15	52	15	16	39	133	39
BH-60	6	23	65	23	16	59	166	59
BH-80	6	25	71	25	16	64	181	64
BH-100	6	27	77	27	16	69	196	69
BH-115/125	6	32	83	32	16	82	211	82
BH-140/150	6	35	87	35	16	89	221	89
BH-175/200	8	40	91	40	21	102	232	102

NOTA: 1. Todas las dimensiones se miden desde la superficie de todos los tubos, acoplamientos y codos.

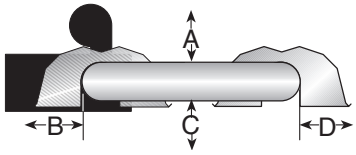
2. Las distancias de separación B, C y D se pueden reducir hasta el 50 % después de 7,5 m (25 pies) de tubería en dirección descendente desde donde se conectan el quemador y el tubo del quemador.

GRÁFICA 6: Reflector inclinado 45º



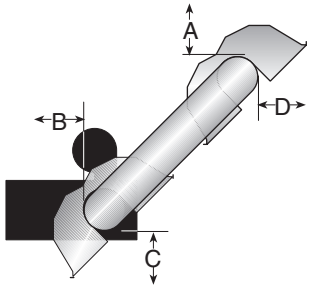
Modelo	(pulgadas) A	B	C	D	(centímetros) A	B	C	D
BH-40	8	8	50	46	21	21	127	117
BH-60	8	8	59	54	21	21	150	138
BH-80	8	8	65	60	21	21	166	153
BH-100	10	8	73	64	26	21	186	163
BH-115/125	10	8	77	69	26	21	196	176
BH-140/150	12	8	83	74	31	21	211	188
BH-175/200	12	8	85	79	31	21	216	201

GRÁFICA 7: Tubo en U, reflector estándar



Modelo	(pulgadas) A	B	C	D	(centímetros) A	B	C	D
BH-40	- NO APROBADO -				- NO APROBADO -			
BH-60	6	35	62	30	16	89	158	77
BH-80	6	38	68	37	16	97	173	94
BH-100	6	40	75	39	16	102	191	100
BH-115/125	6	46	78	43	16	117	199	110
BH-140/150	6	50	83	47	16	127	211	120
BH-175/200	8	54	87	51	21	138	221	130

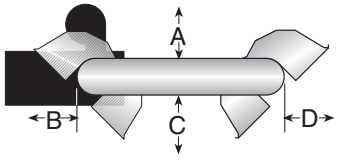
GRÁFICA 8: Tubo en U, 45º



Modelo	(pulgadas) A	B	C	D	(centímetros) A	B	C	D
BH-40	- NO APROBADO -				- NO APROBADO -			
BH-60	8	8	59	42	21	21	150	107
BH-80	8	8	65	46	21	21	166	117
BH-100	8	8	73	52	21	21	186	133
BH-115/125	8	8	77	61	21	21	196	155
BH-140/150	8	8	83	66	21	21	211	168
BH-175/200	8	8	85	70	21	21	216	178

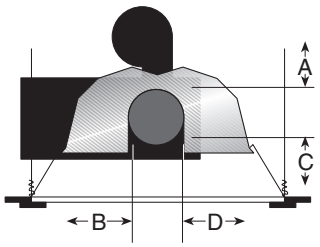
NOTA: 1. Todas las dimensiones se miden desde la superficie de todos los tubos, acoplamientos y codos.
2. Las distancias de separación B, C y D se pueden reducir hasta el 50 % después de 7,5 m (25 pies) de tubería en dirección descendente desde donde se conectan el quemador y el tubo del quemador.

GRÁFICA 9: Tubo en U, reflector opuesto de 45º



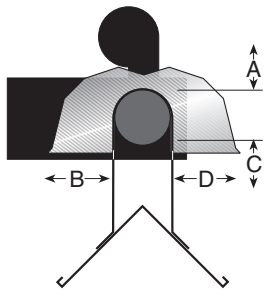
Modelo	(pulgadas) A	B	C	D	(centímetros) A	B	C	D
BH-40	- NO APROBADO -				- NO APROBADO -			
BH-60	8	54	59	22	21	138	150	56
BH-80	8	60	65	22	21	153	166	56
BH-100	10	64	73	22	26	163	186	56
BH-115/125	10	70	77	22	26	178	196	56
BH-140/150	12	74	83	22	31	188	211	56
BH-175/200	12	76	85	22	31	194	216	56

GRÁFICA 10: Rejilla decorativa y protectora de 2 pies



Modelo	(pulgadas) A	B	C	D	(centímetros) A	B	C	D
BH-40	6	27	52	27	16	69	133	69
BH-60	6	35	62	35	16	89	158	89
BH-80	6	38	65	38	16	97	166	97
BH-100	6	40	70	40	16	102	178	102
BH-115/125	6	46	76	46	16	117	194	117
BH-140/150	6	50	79	50	16	127	201	127
BH-175/200	8	52	82	52	21	133	209	133

GRÁFICA 11: Protección de separación inferior*



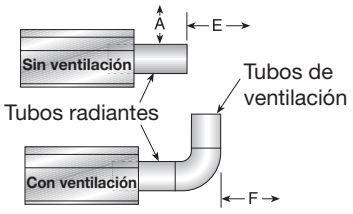
Modelo	(pulgadas) A	B	C	D	(centímetros) A	B	C	D
BH-40	6	34	27	34	16	87	69	87
BH-60	6	39	33	39	16	100	84	100
BH-80	6	40	38	40	16	102	97	102
BH-100	6	50	44	50	16	127	112	127
BH-115/125	6	54	48	54	16	138	122	138
BH-140/150	6	55	50	55	16	140	127	140
BH-175/200	- NO APROBADO -				- NO APROBADO -			

*Al instalarse en los primeros 3 m (10').

NOTA: 1. Todas las dimensiones se miden desde la superficie de todos los tubos, acoplamientos y codos.

2. Las distancias de separación B, C y D se pueden reducir hasta el 50 % después de 7,5 m (25 pies) de tubería en dirección descendente desde donde se conectan el quemador y el tubo del quemador.

GRÁFICA 12: Ventilaciones



Modelo	(pulgadas) A	E	F	(centímetros) A	E	F
BH-40	14	18	18	36	46	46
BH-60	14	18	18	36	46	46
BH-80	20	24	18	51	61	46
BH-100	20	24	18	51	61	46
BH-115/125	20	24	18	51	61	46
BH-140/150	20	30	18	51	77	46
BH-175/200	20	30	18	51	77	46

SECCIÓN 4: ESTÁNDARES NACIONALES Y CÓDIGOS APLICABLES

4.1 Códigos relacionados con el gas

El tipo de gas que aparece en la placa de características debe ser el tipo de gas utilizado. La instalación debe cumplir con los códigos nacionales y locales, y con los requisitos de la empresa de gas local.

Estados Unidos: consulte el Código nacional de gas combustible NFPA 54/ANSI Z223.1, última revisión.

Canadá: consulte el Código nacional de instalaciones de gas natural y propano CSA B149.1, última revisión.

4.2 Hangares para aeronaves

La instalación en hangares para aeronaves debe realizarse de acuerdo con los siguientes códigos:

Estados Unidos: consulte el estándar para hangares para aeronaves, NFPA 409, última revisión.

Canadá: consulte el Código nacional de instalaciones de gas natural y propano CSA B149.1, última revisión.

En las áreas de almacenamiento y mantenimiento de aeronaves, los calefactores deben instalarse al menos 3 m (10 pies) por encima de la superficie superior de las alas o de los recintos del motor de la aeronave más alta que se puede guardar en el hangar. La medición debe realizarse desde el ala o el recinto del motor (según cuál estuviera más alto) hasta la parte inferior del calefactor.

• En los talleres, oficinas y otras secciones de los hangares para aeronaves que se comunican con las áreas de almacenamiento o mantenimiento de aeronaves, los calefactores deben instalarse a no menos de 2,4 m (8 pies) por encima del piso.

• Los calefactores suspendidos o elevados deben ubicarse en todos los espacios de los hangares para aeronaves de manera tal que no queden expuestos a daños por causa de las aeronaves, grúas, andamios móviles u otros objetos. Se deben tomar las medidas necesarias para garantizar el acceso a los calefactores suspendidos a fin de realizar tareas de mantenimiento periódico.

4.3 Garajes públicos

La instalación en garajes debe realizarse de acuerdo con los siguientes códigos:

Estados Unidos: consulte las Normas para estructuras de aparcamiento NFPA 88A, última revisión, o el Código para instalaciones de suministro de combustible y talleres de reparación, NFPA 30 A, última revisión. Canadá: consulte el Código nacional de instalaciones de gas natural y propano CSA B149.1, última revisión.

• Los calefactores no deben instalarse a menos de 2,4 m
(8 pies) desde el piso. Se deben mantener las distancias de separación mínimas entre los combustibles y los vehículos estacionados debajo del calefactor.

• Al instalar sobre montacargas, las distancias de separación mínimas a los combustibles deben mantenerse desde el punto más alto de los objetos del montacargas.

4.4 Características eléctricas

El calefactor debe estar conectado a tierra de acuerdo con los siguientes códigos:

Estados Unidos: consulte el National Electrical Code®, NFPA 70, última revisión. El cableado debe cumplir con el National Electrical Code® más reciente, las ordenanzas locales y los diagramas especiales suministrados.

Canadá: consulte el Código eléctrico canadiense, CSA C22.1 Parte 1, última revisión.

4.5 Ventilaciones

Las ventilaciones deben instalarse de acuerdo con los requisitos de este manual y los siguientes códigos:

Estados Unidos: consulte el Código nacional de gas combustible NFPA 54/ANSI Z223.1, última revisión.

Canadá: consulte el Código nacional de instalaciones de gas natural y propano CSA B149.1, última revisión.

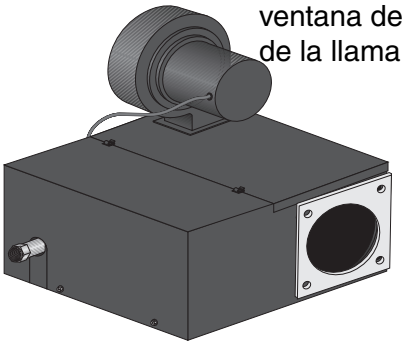
4.6 Altitud elevada

Estos calefactores están aprobados para instalaciones de hasta 610 m (2000 pies) (EE. UU.), 1370 m (4500 pies) (Canadá) sin modificaciones. Consulte a la fábrica si la instalación en EE. UU. será por encima de los 610 m (2000 pies) o la instalación en Canadá será por encima de los 1370 m (4500 pies).

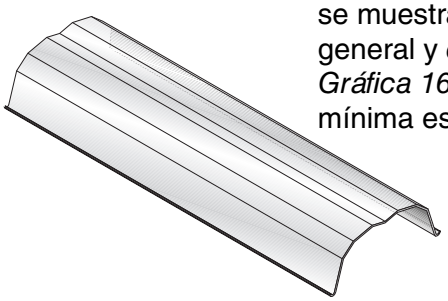
SECCIÓN 5: COMPONENTES PRINCIPALES

GRÁFICA 13: Descripción de los componentes principales

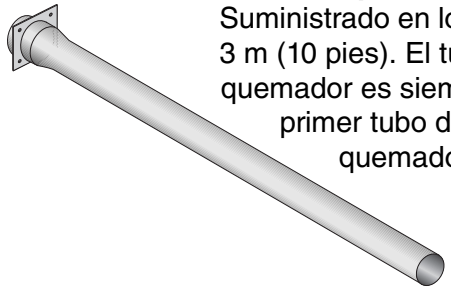
Quemador con junta de tubo
Debe instalarse con la ventana de observación de la llama hacia abajo.



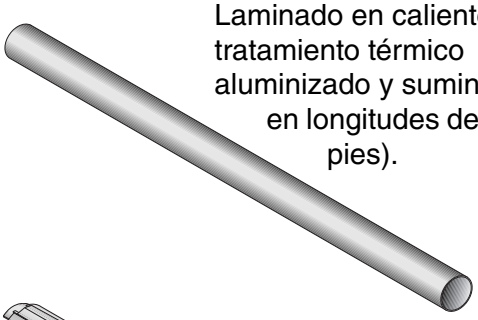
Reflector (aluminio o acero inoxidable)
Alterne la superposición como se muestra en la descripción general y *en la página 19, Gráfica 16*. La superposición mínima es de 16 cm (6").

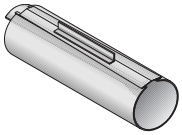


Tubo del quemador
Suministrado en longitudes de 3 m (10 pies). El tubo del quemador es siempre el primer tubo después del quemador.

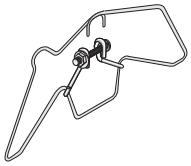


Tubo
Laminado en caliente, con tratamiento térmico aluminizado y suministrado en longitudes de 3 m (10 pies).

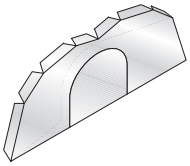




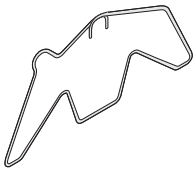
Conjunto de acoplamiento con bloqueo



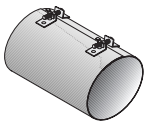
Soporte colgante del reflector y tubo con paquete de abrazaderas
Coloque este soporte colgante a no más de 10 cm (4") del quemador.



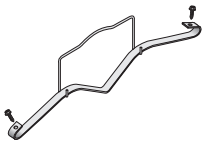
Tapa del extremo del reflector
Perfore la sección central para colocar el tubo.



Tubo y soporte colgante del reflector
Cuelgue el sistema de esos soportes colgantes.

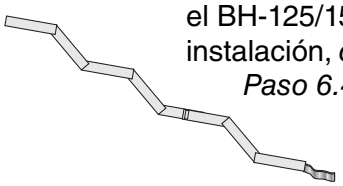


Adaptador de ventilación



Correa del soporte del reflector y alambre moldeado

Turbulador
El turbulador debe instalarse en la última sección estándar del tubo. El turbulador no es necesario en el BH-125/150/175/200. Para la instalación, *consulte la página 23, Paso 6.4*.



Línea de gas flexible con grifo de cierre

5.1 Lista de piezas estándar

Tabla 1: Contenido de la caja del quemador Serie BH

N.º de pieza	Descripción	BH-40	BH-60	BH-80	BH-100	BH-115	BH-125	BH-140	BH-150	BH-175	BH-200
071XXXXX	Quemador (el índice y combustible varían)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
90709700	Conjunto de ventilador con cable	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
02568200	Junta (quemador a tubo del quemador)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
90709801	Junta (ventilador a quemador)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
170101NA	Manual de instalación, operación y mantenimiento	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
91201708	Boquilla de tubería (negra) de 1/2” NPT x 4”	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
94273914	Pernos de cabeza hexagonal 5/16" - 18" Rolok	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
96411600	Arandela de seguridad	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
*91412200	Manguera flexible para gas de acero inoxidable de, 1/2" NPT (modelos de EE. UU. únicamente)	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
*91412204	Manguera flexible para gas de acero inoxidable de, 3/4" NPT (modelos de EE. UU. únicamente)	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
91907302	Ganchos en S	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
91911700	Collar de aire externo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
94118106	Arandela hexagonal n:º 8 x 3/8 (para el collar de aire externo)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
92311800	Tuerca Keps	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
03051503	Adaptador del turbulador	1	1	1	1	1	-	1	-	-	-
03051504	Turbulador de 76 cm (2,5 pies), acero aluminizado	2	4	4	1	3	-	1	-	-	-
03051505	Turbulador de 76 cm (2,5 pies), acero aluminizado	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*Modelos canadienses: mangueras para gas de caucho (tipo 1) disponibles según fuera necesario. *Consulte la página 45*.

Tabla 2: Contenido de los paquetes básicos y auxiliares

		Paquetes básicos							Paquetes auxiliares							
		Laminado en caliente			Aluminizado				Laminado en caliente				Aluminizado			
N.º de pieza	Descripción	6 m (20 pies)	9 m (30 pies)	12 m (40 pies)	3 m (10 pies)	6 m (20 pies)	9 m (30 pies)	12 m (40 pies)	3 m (10 pies)	6 m (20 pies)	9 m (30 pies)	12 m (40 pies)	3 m (10 pies)	6 m (20 pies)	9 m (30 pies)	12 m (40 pies)
91409300	Tubo de acero laminado en caliente de 3 m (10 pies)	1	2	3	-	-	-	-	1	2	3	4	-	-	-	-
91409408	Tubo aluminizado con tratamiento térmico de 3 m (10 pies)	-	-	-	-	1	2	3	-	-	-	-	1	2	3	4
03051101	Tubo de quemador de acero ALUMI-THERM®, 3 m (10 pies)	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
03051601	Tubo de quemador de acero ALUMI-THERM® con tratamiento térmico, 3 m (10 pies)	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01312700	Conjunto de acoplamiento	1	2	3	-	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
02750303	Reflector estándar, 3,5 m (8 pies)	3	4	6	2	3	4	6	2	3	4	6	2	3	4	6
02750800	Tapa de extremo	2	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
03090100	Tubo y soporte colgante del reflector	3	4	5	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4
91907302	Gancho en S	3	4	5	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4
03050010	Paquete de soporte del reflector (correa, alambre moldeado, tornillos)	2	3	5	1	2	3	5	2	3	4	6	2	3	4	6
91107720	Paquete de grapas en forma de U	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
90502700	Adaptador de ventilación	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
01318901	Paquete de abrazaderas de tubo	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Número de pieza	CP20HRS	CP30HRS	CP40HRS	CP10ALUM	CP20ALUM	CP30ALUM	CP40ALUM	EXP10HRS	EXP20HRS	EXP30HRS	EXP40HRS	EXP10ALUM	EXP20ALUM	EXP30ALUM	EXP40ALUM

Tabla 3: Guía de paquete de componentes de Serie BH

Modelo	Longitud del tubo	Paquetes básicos	
	Mínima	Estándar	Aluminizado
BH-40	3 m (10 pies)	-	CP10ALUM
BH-60	6 m (20 pies)	CP20HRS	CP20ALUM
BH-80	6 m (20 pies)	CP20HRS	CP20ALUM
BH-100	9 m (30 pies)	CP30HRS	CP30ALUM
BH-115	9 m (30 pies)	CP30HRS	CP30ALUM
BH-125	12 m (40 pies)	CP40HRS	CP40ALUM
BH-140	12 m (40 pies)	CP40HRS	CP40ALUM
BH-150	15 m (50 pies)	CP30HRS + EXP20HRS	CP30ALUM + EXP20ALUM
BH-175	15 m (50 pies)	CP30HRS + EXP20HRS	CP30ALUM + EXP20ALUM
BH-200	18 m (60 pies)	CP30HRS + EXP30HRS	CP30ALUM + EXP30ALUM

Es posible agregar longitudes de tubería adicionales al calefactor. La tubería debe tener tratamiento térmico o debe ser aluminizada o revestida de porcelana. Las longitudes de tubería adicionales se consideran como longitud de ventilación a los fines de determinar la longitud. La longitud de ventilación máxima para la longitud de calefactor mínima es de 13,7 m (45') en total.

SECCIÓN 6: INSTALACIÓN DEL CALEFACTOR

⚠ADVERTENCIA

Peligro de lesiones graves

Fije el quemador al tubo del quemador con pernos y arandelas de seguridad.

Instale el calefactor con los materiales con una carga útil mínima de 33 kg (75 lb).

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daños materiales, lesiones o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de cortes/pinchazos

Utilice equipo de protección durante la instalación, el funcionamiento y la reparación.

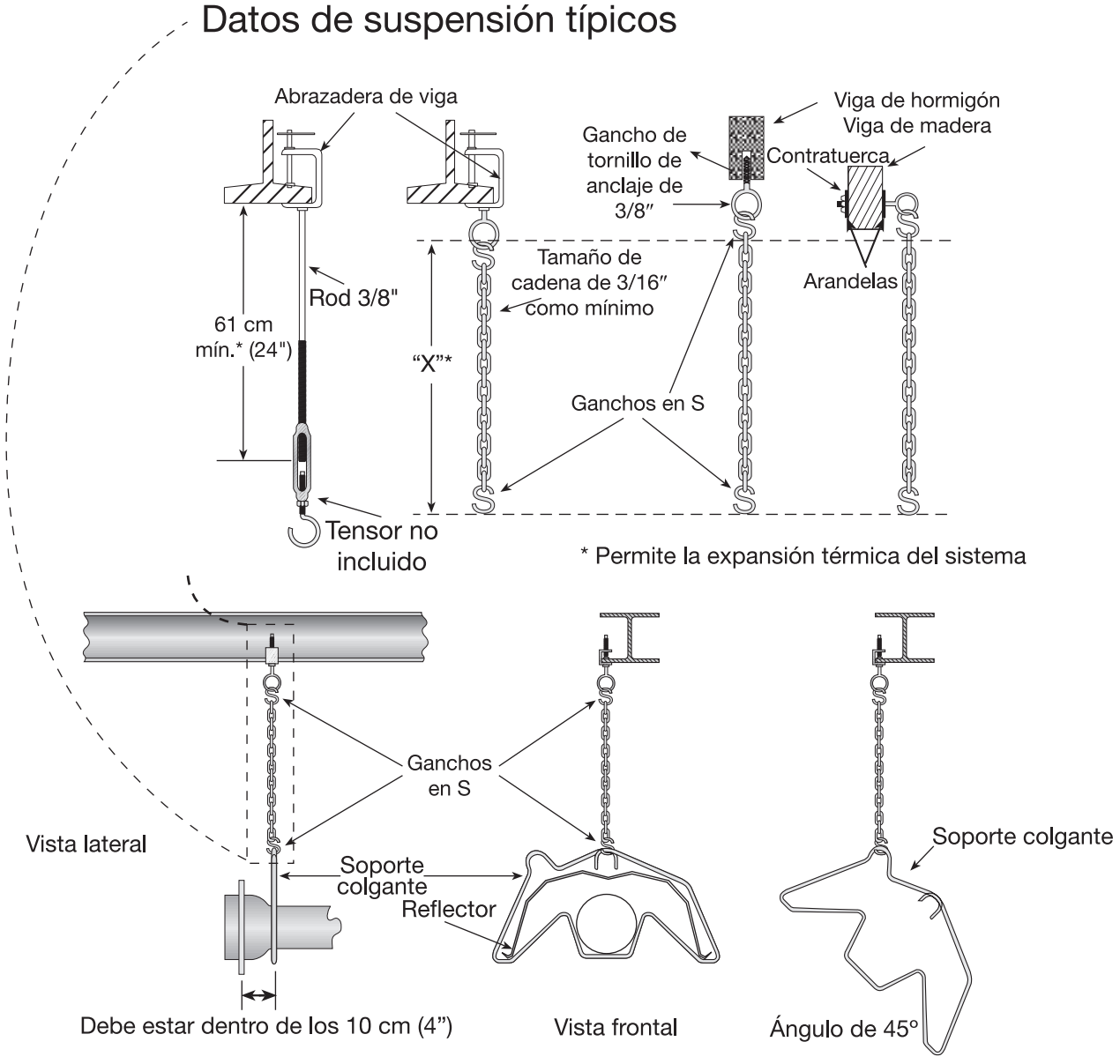
Los bordes son afilados.

El incumplimiento de estas instrucciones podría derivar en lesiones.

Para garantizar su seguridad y cumplir con las condiciones de la garantía, todas las unidades deben instalarse de acuerdo con estas instrucciones.
Las líneas de suministro de gas o eléctricas no deben usarse para sostener el calefactor.
No coloque las líneas de suministro de gas o electricidad directamente sobre el trayecto de los productos de la salida de humo del calefactor.
El calefactor debe instalarse en una ubicación accesible para realizar tareas de mantenimiento.
Los calefactores deben instalarse con separaciones de los combustibles como se indica en la placa de clasificación y en este manual de instrucciones.
Las presiones mínimas y máximas de la entrada de gas deben mantenerse como se indica en la placa de clasificación.

Las configuraciones de instalación típicas se muestran *en la página 17, Gráfica 14*.
La expansión y contracción del tubo exige que se mantengan las longitudes de suspensión mínimas. *Consulte la tabla en la página 17, Gráfica 14*.

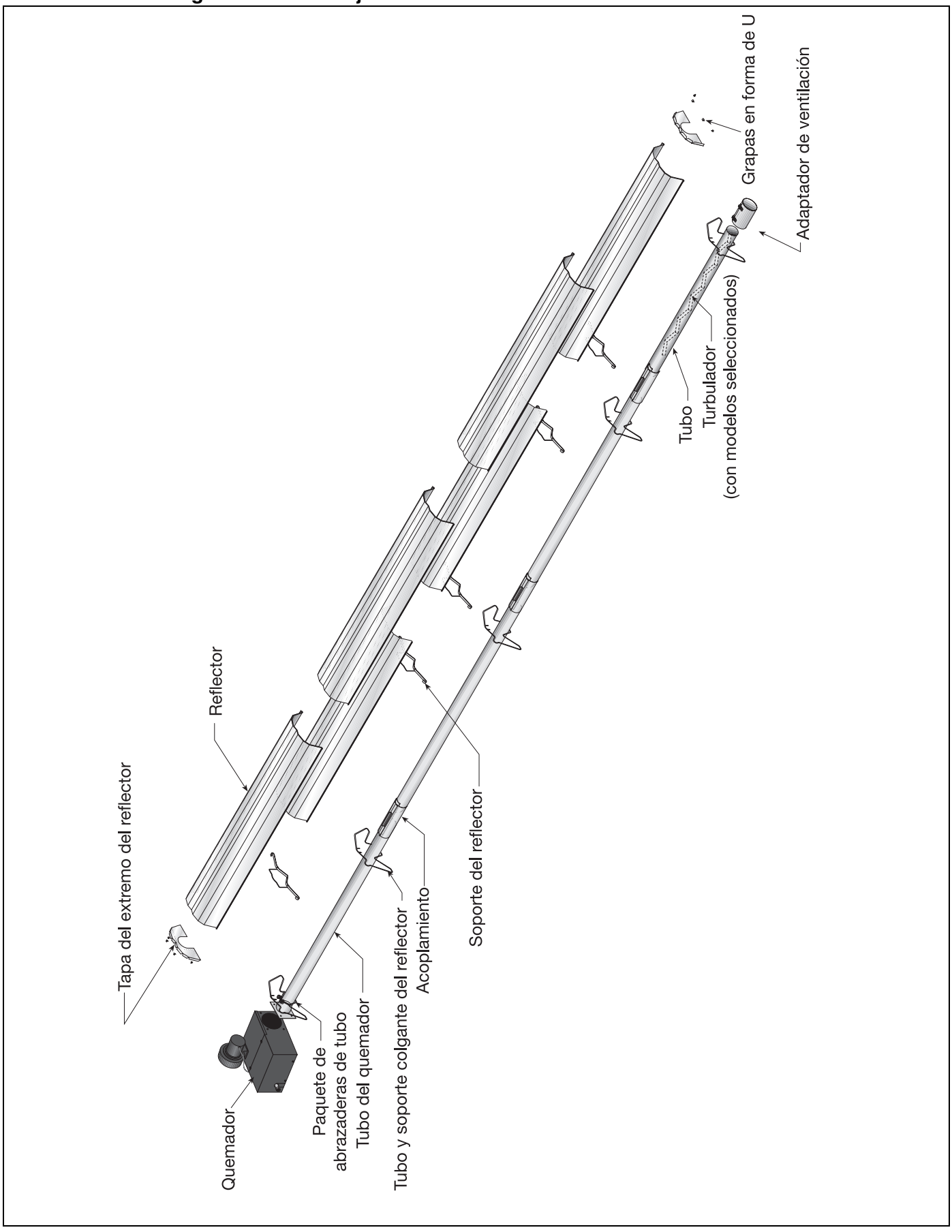
GRÁFICA 14: Colocación fundamental de los soportes colgantes



Descripción	Número de pieza
Gancho en S	91907302
Soporte colgante del reflector/tubo	03090100

Longitud del recorrido	Expansión típica	Longitud "X" máxima
3 m (10 pies) - 15,2 m (50 pies)	± 3 cm (1")	30,5 cm (12")
15,5 m (51 pies) - 18,3 m (60 pies)	± 5 cm (2")	45,7 cm (18")
18,6 m (61 pies) - 24,4 m (80 pies)	± 8 cm (3")	61 cm (24")

GRÁFICA 15: Plano general de montaje de calefactor lineal



GRÁFICA 16: Plano general de disposición de calefactor lineal

LEYENDA

Quemador

Reflector

Tubo

Soporte colgante del reflector/tubo

Conjunto de acoplamiento

Adaptador de ventilación

a = 36 cm (14") ancho del reflector (no se muestra)

b = 5 cm (2") tapa del extremo al quemador

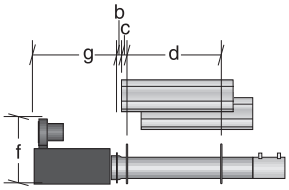
c = 5 cm (2") tapa del extremo al soporte colgante

d = 2,3 m (7’ 6”) distancia al primer soporte colgante

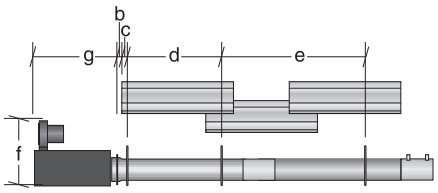
e = 3 m (10 pies) distancia entre soportes colgantes

f = 32 cm (12,5") altura del quemador

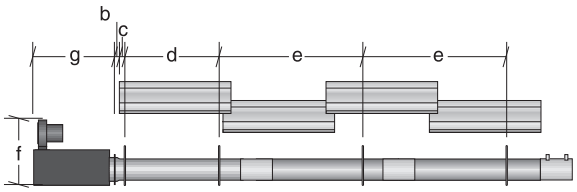
g = 28 cm (11") longitud del quemador



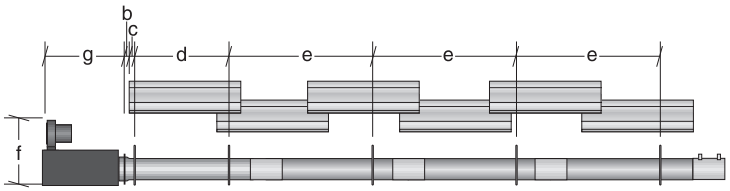
Longitud del tubo de 3 m (10 pies)



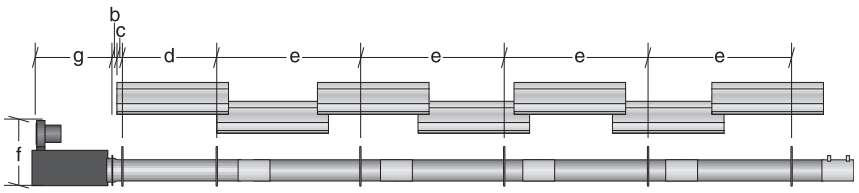
Longitud del tubo de 6,1 m (20 pies)



Longitud del tubo de 9,1 m (30 pies)

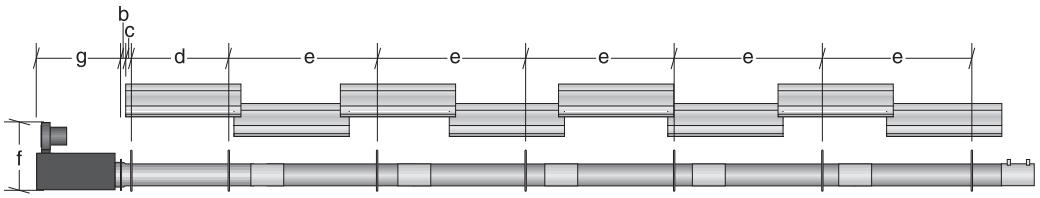


Longitud del tubo de 12,2 m (40 pies)

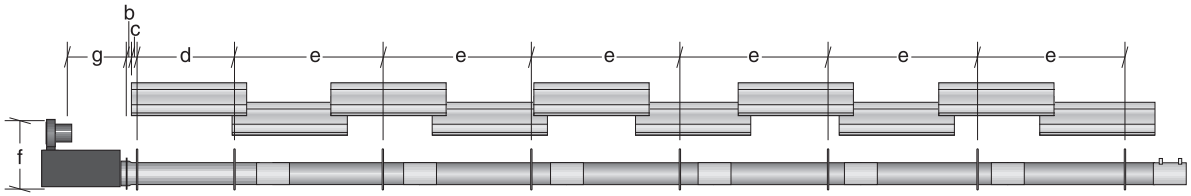


Longitud del tubo de 15,2 m (50 pies)

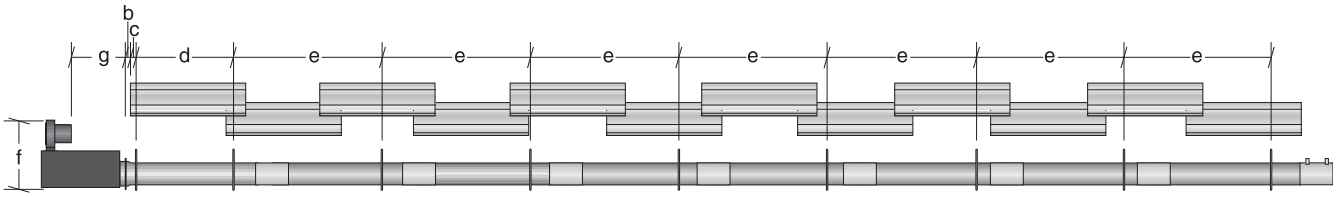
GRÁFICA 17: Plano general de disposición de calefactor lineal (continuación)



Longitud del tubo de 18,3 m (60 pies)

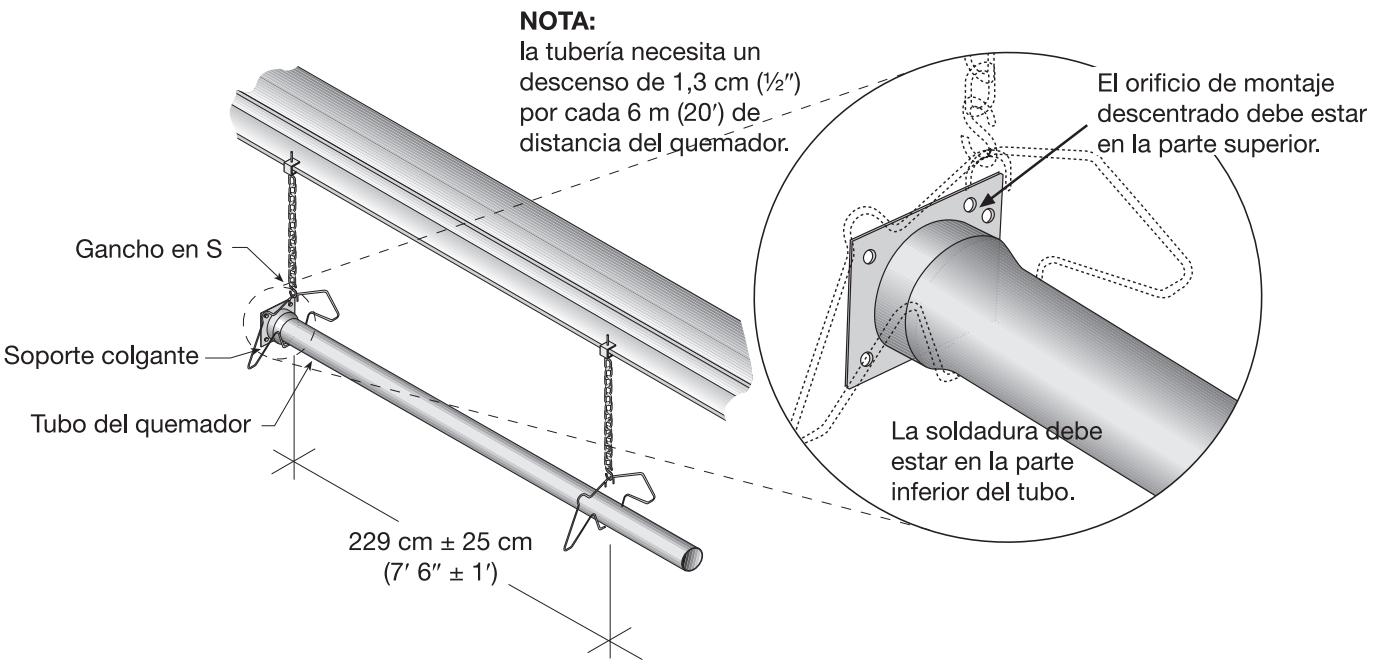


Longitud del tubo de 21,3 m (70 pies)



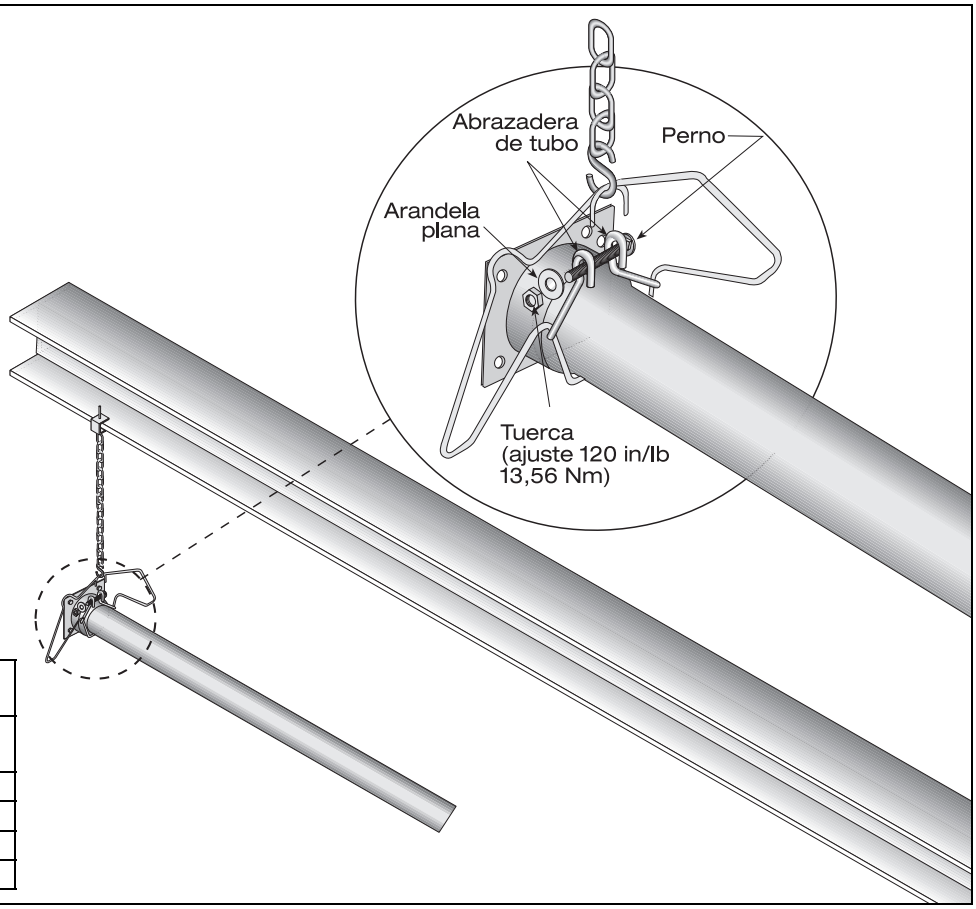
Longitud del tubo de 24,4 m (80 pies)

Paso 6.1 Instalación del tubo del quemador


NOTA:
la tubería necesita un descenso de 1,3 cm (½″) por cada 6 m (20′) de distancia del quemador.
El orificio de montaje descentrado debe estar en la parte superior.
Gancho en S
Soporte colgante
Tubo del quemador
La soldadura debe estar en la parte inferior del tubo.
229 cm ± 25 cm
(7′ 6″ ± 1′)

Descripción	Número de pieza
Tubo del quemador	03051XXX
Gancho en S	91907302
Soporte colgante del reflector/tubo	03090100

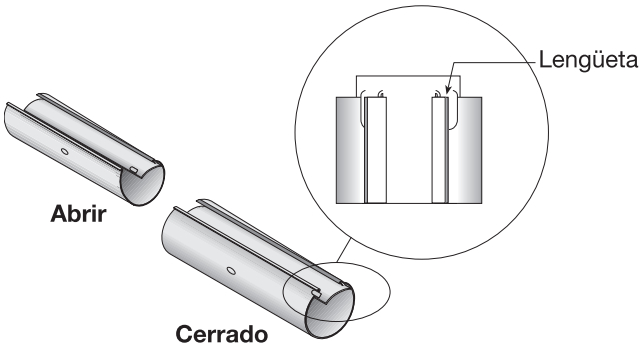
Paso 6.2 Instalación del paquete de abrazaderas de tubo



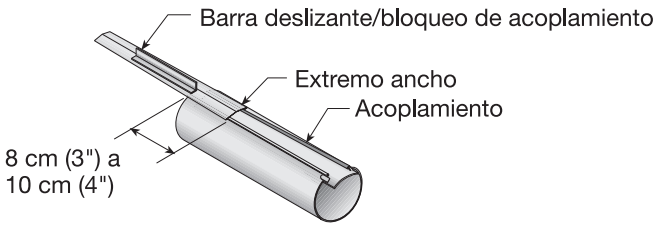
Descripción	Número de pieza
Paquete de abrazaderas de tubo	**01318901**
Abrazadera de tubo	01396801
Perno	97113940
Arandela plana	95211600
Tuerca	92113900

Paso 6.3 Montaje de acoplamiento y tubo

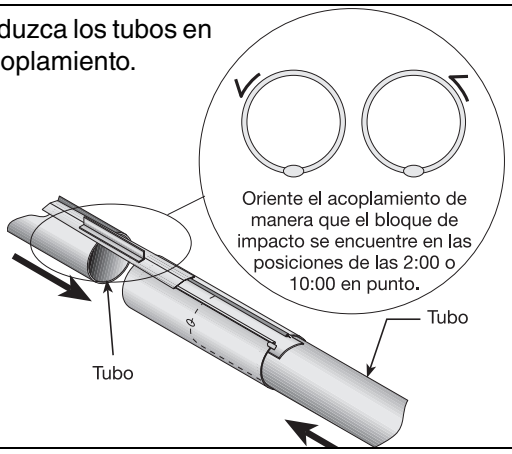
A Cierre el acoplamiento con la lengüeta.



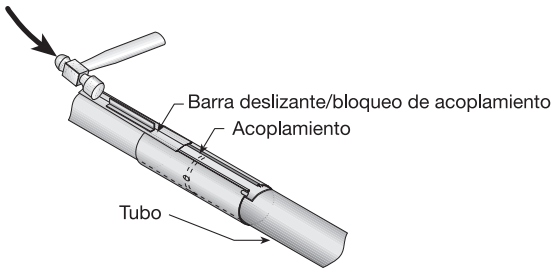
B Introduzca la barra de deslizamiento/bloqueo del acoplamiento sobre el acoplamiento.



C Introduzca los tubos en el acoplamiento.


Oriente el acoplamiento de manera que el bloque de impacto se encuentre en las posiciones de las 2:00 o 10:00 en punto.
Tubo
Tubo

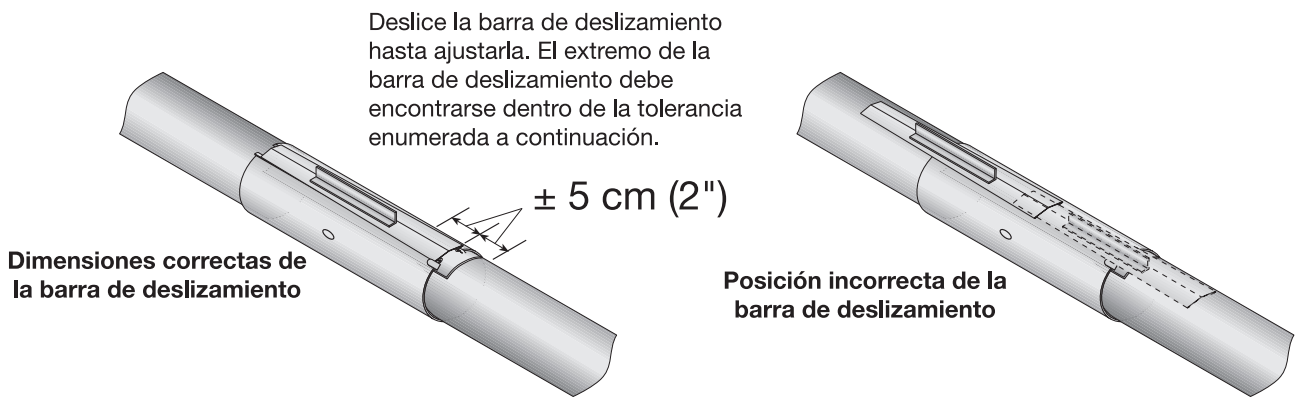
D Ajuste el acoplamiento para unir los tubos.



Descripción	Número de pieza
Acoplamiento	01329600
Barra deslizante/bloqueo de acoplamiento	01329700
Tubo	91409XXX

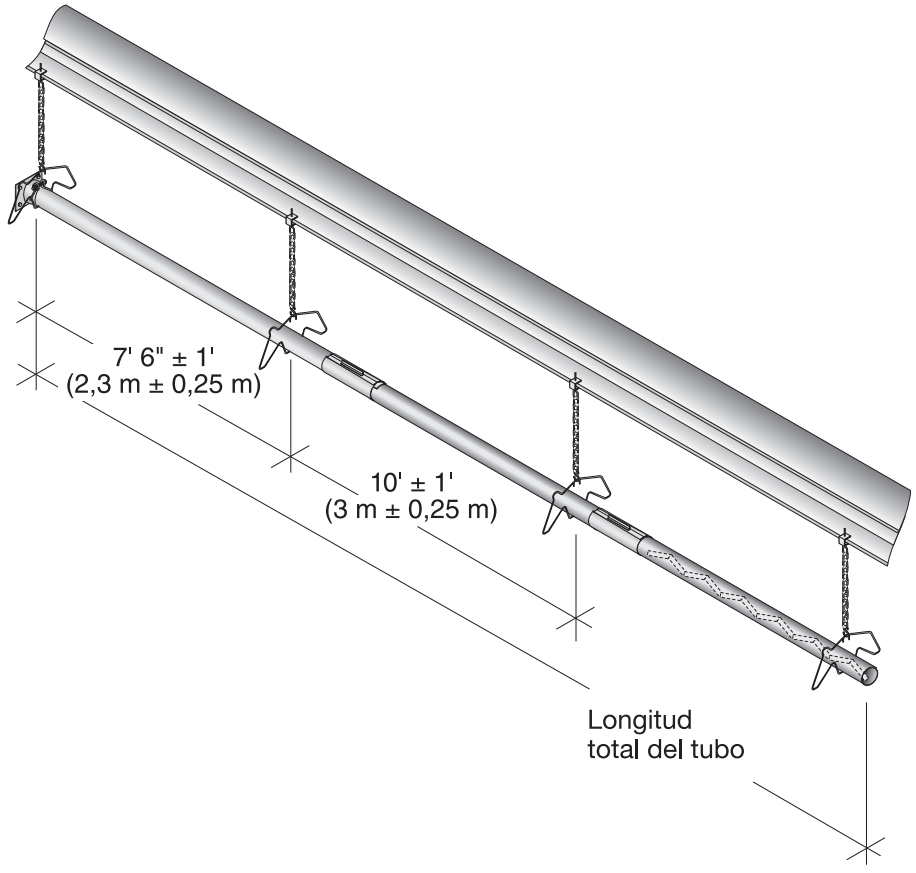
Paso 6.3.1 Montaje de acoplamiento y tubo (continuación)

Ajuste la barra de deslizamiento como se muestra a continuación.


Deslice la barra de deslizamiento hasta ajustarla. El extremo de la barra de deslizamiento debe encontrarse dentro de la tolerancia enumerada a continuación.
± 5 cm (2")
Dimensiones correctas de la barra de deslizamiento
Posición incorrecta de la barra de deslizamiento

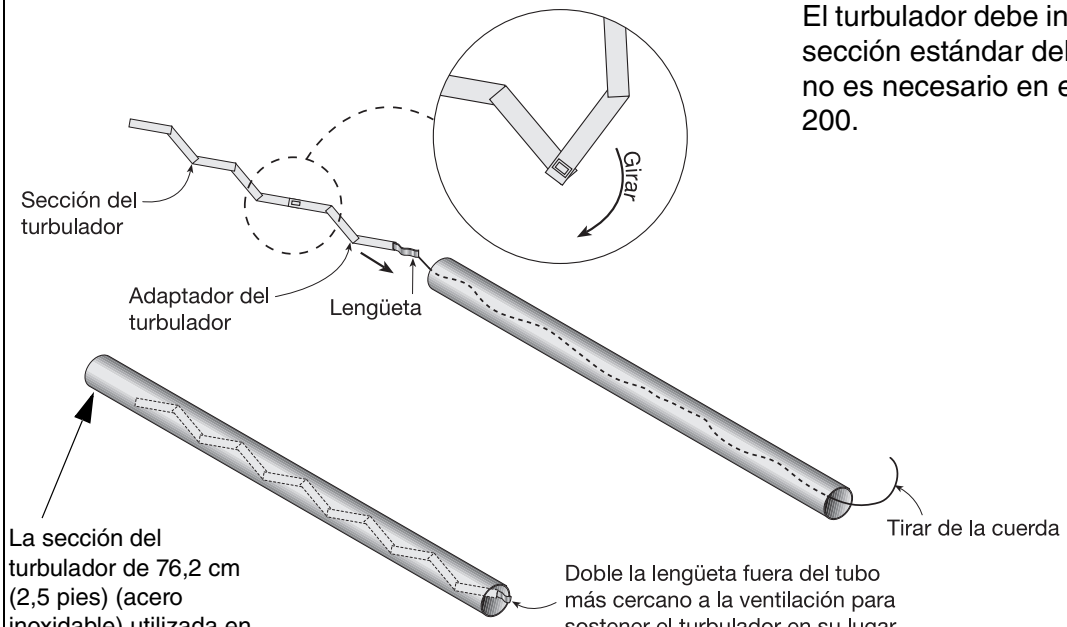
- **Repita el Paso 6.3 A - D hasta montar todos los tubos,** *consulte la página 22, Paso 6.3.2***.**

Paso 6.3.2 Montaje de acoplamiento y tubo (continuación)



Modelo	Longitud del tubo Mínima
BH-40	3 m (10 pies)
BH-60	6 m (20 pies)
BH-80	6 m (20 pies)
BH-100	9 m (30 pies)
BH-115	9 m (30 pies)
BH-125	12 m (40 pies)
BH-140	12 m (40 pies)
BH-150	15 m (50 pies)
BH-175	15 m (50 pies)
BH-200	18 m (60 pies)

Paso 6.4 Instalación del turbulador


Girar
Sección del turbulador
Adaptador del turbulador
Lengüeta
Tirar de la cuerda
La sección del turbulador de 76,2 cm (2,5 pies) (acero inoxidable) utilizada en los calefactores BH-40 debe estar en la sección del turbulador más cercana al quemador.
Doble la lengüeta fuera del tubo más cercano a la ventilación para sostener el turbulador en su lugar.

El turbulador debe instalarse en la última sección estándar del tubo. El turbulador no es necesario en el BH-125/150/175/200.

Instalación del turbulador	
Modelo	**Sección del tubo**
BH-40	Primera sección de 3 m (10 pies)
BH-60	Segunda sección de 3 m (10 pies)
BH-80	Segunda sección de 3 m (10 pies)
BH-100	Tercera sección de 3 m (10 pies)
BH-115	Tercera sección de 3 m (10 pies)
BH-125	N/D
BH-140	Cuarta sección de 3 m (10 pies)
BH-150	N/D
BH-175	N/D
BH-200	N/D

Descripción	Número de pieza
Adaptador del turbulador de 76,2 cm (2,5 pies)	03051503
Sección del turbulador de 61 cm (2 pies)	03051504
Sección del turbulador de 76,2 cm (2,5 pies) (acero inoxidable)	03051505
Tubo	91409XXX

Paso 6.5 Instalación del reflector

⚠ ADVERTENCIA

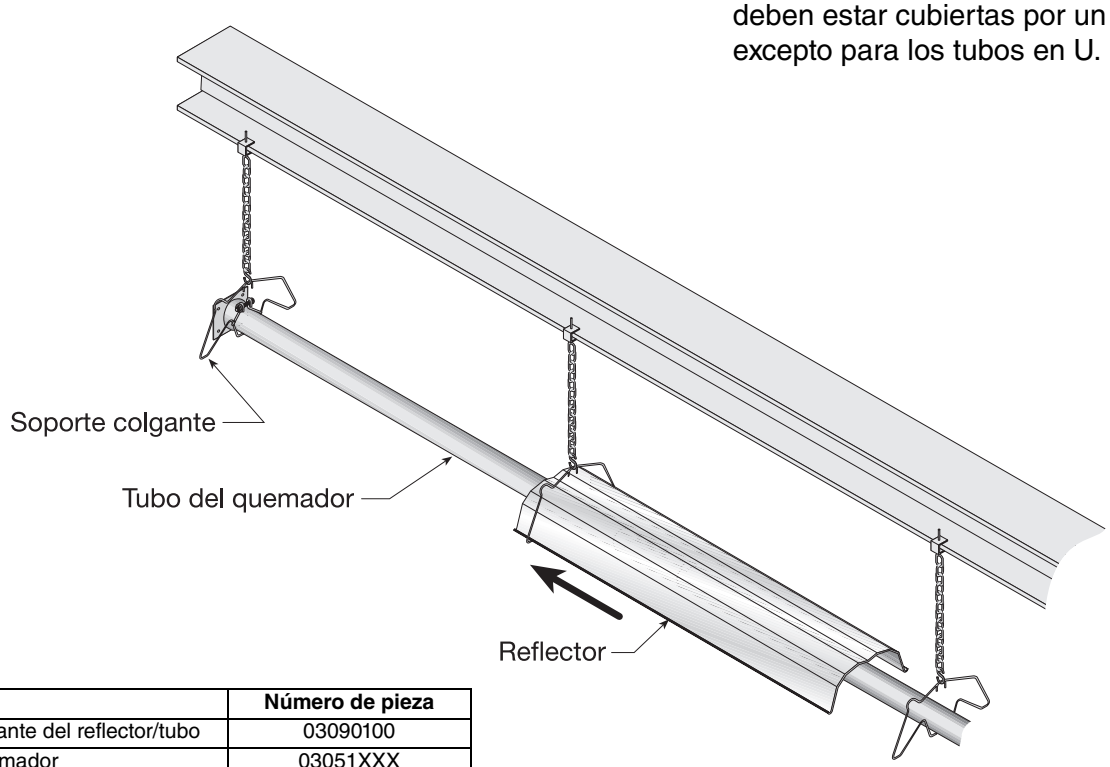
Peligro de incendio

Sostenga el reflector con los soportes y las mensuras.

El reflector no debe tocar el tubo.

El no seguir estas reglas puede causar daños materiales, lesiones o incluso la muerte.

NOTA: todas las superficies de los tubos deben estar cubiertas por un reflector, excepto para los tubos en U.

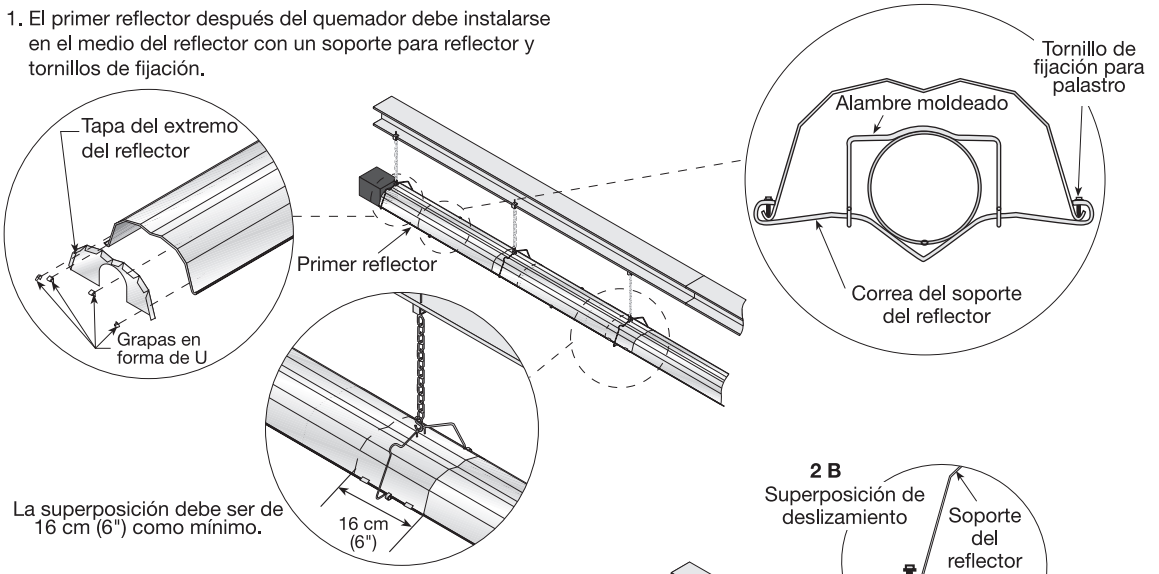


Descripción	Número de pieza
Soporte colgante del reflector/tubo	03090100
Tubo del quemador	03051XXX
Reflector	02750303

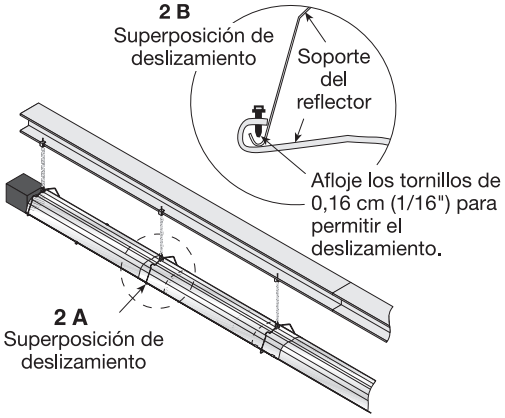
Paso 6.5.1 Instalación del reflector, las grapas con forma de U y el soporte del reflector

Los gráficos de la estructura del calefactor en la *Sección 6* son solo esquemáticos y ofrecen una pauta general sobre la ubicación donde deben instalarse los soportes colgantes, los soportes del reflector y las grapas con forma de U.
Para garantizar un movimiento de expansión y contracción adecuado de los reflectores, se utiliza una combinación de grapas con forma de U y soportes del reflector. El posicionamiento de los soportes del reflector y las grapas en U dependen de la instalación individual. Utilice remaches POP o tornillos para palastro en lugar de grapas en U al instalar tapas y piezas de unión en áreas de alto impacto y exposición a vientos fuertes. Se deben respetar las siguientes reglas.

1. El primer reflector después del quemador debe instalarse en el medio del reflector con un soporte para reflector y tornillos de fijación.

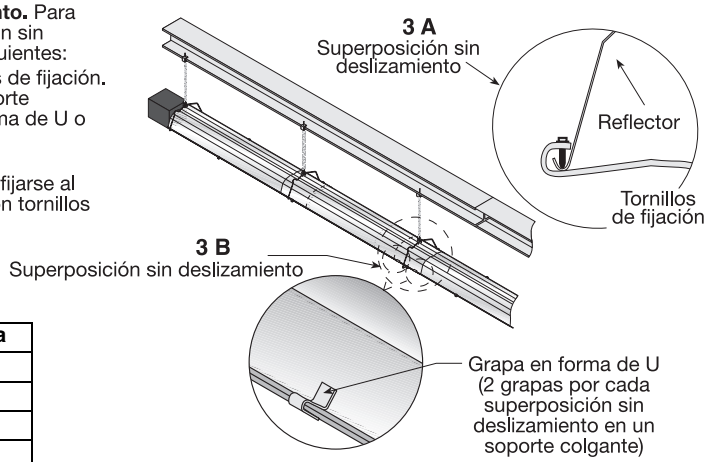

Tapa del extremo del reflector
Grapas en forma de U
Primer reflector
Tornillo de fijación para palastro
Alambre moldeado
Correa del soporte del reflector
La superposición debe ser de 16 cm (6") como mínimo.
16 cm (6")

2. La superposición en el primer y segundo reflector es una superposición para deslizamiento. Por lo tanto, las uniones del tercer reflector son superposiciones de deslizamiento. La superposición de deslizamiento se logra mediante una de las siguientes opciones:
   a.) ambos reflectores se insertan dentro de un soporte colgante. (No se necesita soporte para reflector).
   b.) se utiliza un soporte para reflector con tornillos sueltos en la superposición del reflector.


2 B
Superposición de deslizamiento
Soporte del reflector
Afloje los tornillos de 0,16 cm (1/16") para permitir el deslizamiento.
2 A
Superposición de deslizamiento

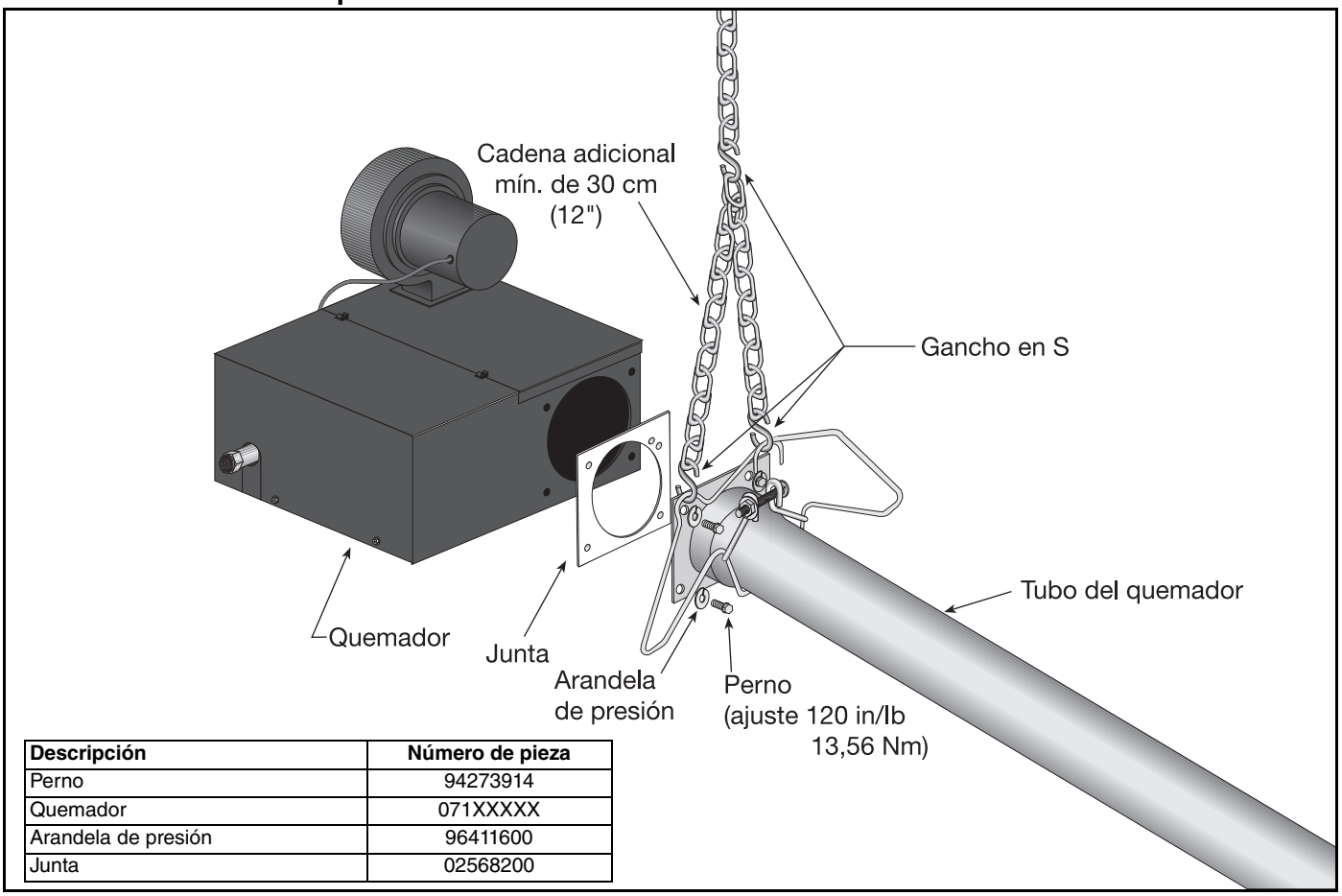
3. La superposición del reflector restante necesita una **conexión de superposición sin deslizamiento.** Para conectar los reflectores con una superposición sin deslizamiento, utilice una de las opciones siguientes:
   a.) utilice el soporte del reflector y los tornillos de fijación.
   b.) si ambos reflectores se apoyan en un soporte colgante, se pueden utilizar grapas en forma de U o tornillos para palastro.

   Esta sección de tres reflectores unidos debe fijarse al tubo con al menos un soporte de reflector con tornillos de fijación.


3 A
Superposición sin deslizamiento
Reflector
Tornillos de fijación
3 B
Superposición sin deslizamiento
Grapa en forma de U (2 grapas por cada superposición sin deslizamiento en un soporte colgante)

Descripción	Número de pieza
Paquete del soporte del reflector	**03050010**
Alambre moldeado	91908004
Correa del soporte del reflector	03050000
Tornillo n.º 8 x 3/4"	94320812
Paquete de grapas en forma de U	91107720
Tapa del extremo del reflector	027508XX

Paso 6.6 Instalación del quemador



Descripción	Número de pieza
Perno	94273914
Quemador	071XXXXX
Arandela de presión	96411600
Junta	02568200

SECCIÓN 7: ACCESORIOS OPCIONALES DEL CALEFACTOR

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de cortes/pinchazos

Utilice equipo de protección durante la instalación, el funcionamiento y la reparación.

Los bordes son afilados.

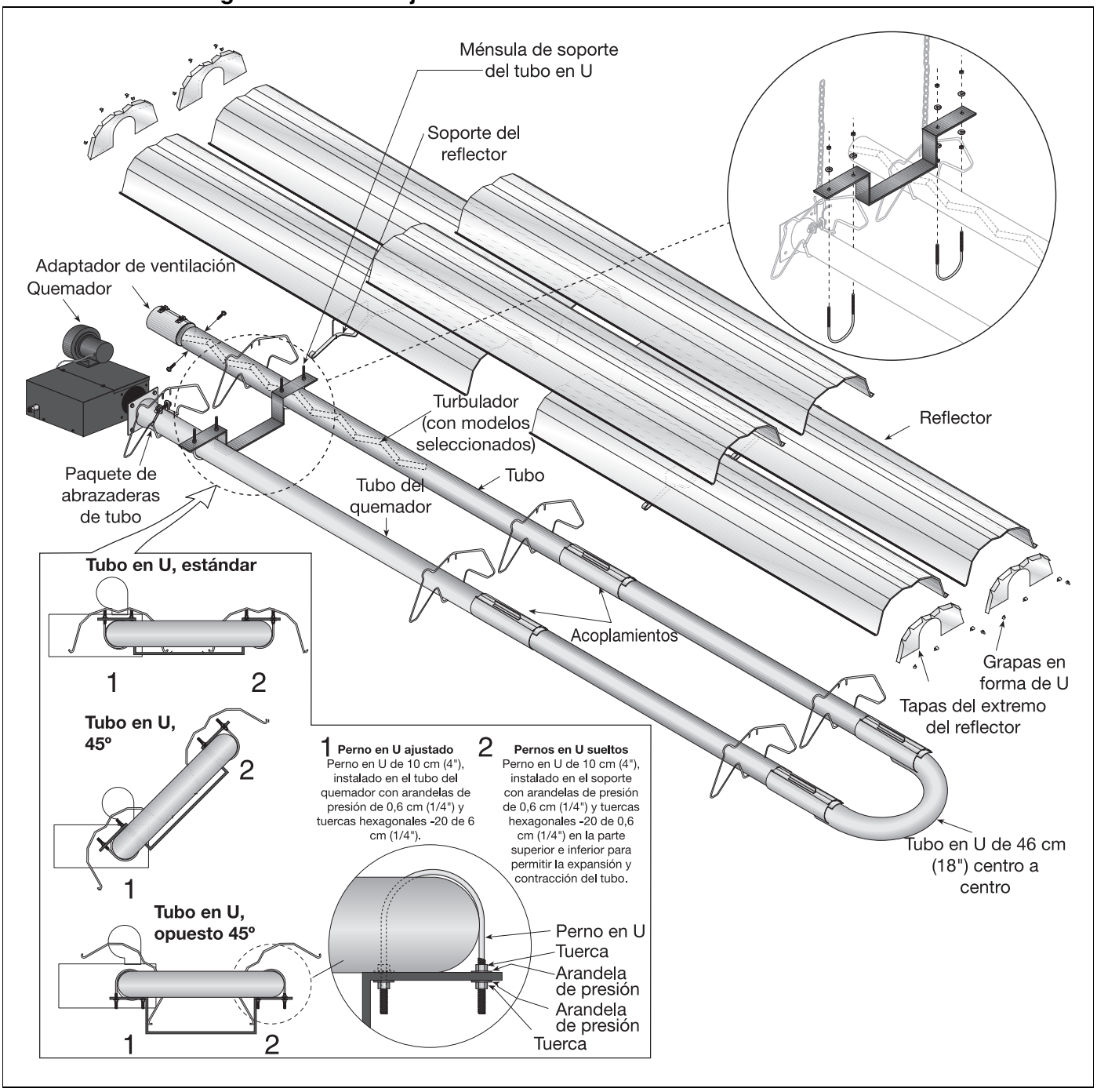
El incumplimiento de estas instrucciones podría derivar en lesiones.

7.1 Configuración de tubo en forma de U

Los calefactores (excepto el BH-40) están aprobados para configuraciones opcionales de tubo en U. El tubo en forma de U puede instalarse en la posición horizontal estándar, en la posición a 45º o en la posición opuesta a 45º como se muestra *en la página 8, Gráfica 7 hasta la página 9, Gráfica 9*. Al utilizar la configuración de tubo en U, se deben respetar las siguientes reglas adicionales:

- Se necesita un mínimo de 3 m (10 pies) en el BH-60/80 y un mínimo de 4,5 m (15 pies) en los BH-100/115/125/140/150/175/200 entre el quemador y el tubo en U.
- El turbulador correcto (*consulte la página 23, Paso 6.4*) debe instalarse en la última sección estándar del tubo.
- El quemador no debe operarse en posición inclinada.
- El calefactor debe sostenerse correctamente en todas las ubicaciones. *Consulte la página 29, Gráfica 19*.

GRÁFICA 18: Plano general de montaje del calefactor de tubo en U


Ménsula de soporte del tubo en U
Soporte del reflector
Adaptador de ventilación
Quemador
Turbulador (con modelos seleccionados)
Reflector
Paquete de abrazaderas de tubo
Tubo del quemador
Tubo
Acoplamientos
Grapas en forma de U
Tapas del extremo del reflector
Tubo en U de 46 cm (18") centro a centro
Tubo en U, estándar
1
2
Tubo en U, 45º
2
1
Tubo en U, opuesto 45º
1
2
1 Perno en U ajustado
Perno en U de 10 cm (4"), instalado en el tubo del quemador con arandelas de presión de 0,6 cm (1/4") y tuercas hexagonales -20 de 6 cm (1/4").
2 Pernos en U sueltos
Perno en U de 10 cm (4"), instalado en el soporte con arandelas de presión de 0,6 cm (1/4") y tuercas hexagonales -20 de 0,6 cm (1/4") en la parte superior e inferior para permitir la expansión y contracción del tubo.
Perno en U
Tuerca
Arandela de presión
Arandela de presión
Tuerca

GRÁFICA 19: Plano general de disposición del calefactor de tubo en U

LEYENDA

Quemador

Reflector

Tubo de 3 m (10 pies)

Tubo de 1,5 m (5 pies)**

Soporte colgante del reflector/tubo

Conjunto de acoplamiento

Tubo en forma de U

Adaptador de ventilación (no se muestra)

a = 36 cm (14") Ancho del reflector (no se muestra)

b = 5 cm (2") Tapa del extremo al quemador

c = 5 cm (2") Tapa del extremo al soporte colgante

d = 2,3 m (7’ 6”) Distancia al primer soporte colgante

e = 3 m (10 pies) Distancia entre soportes colgantes

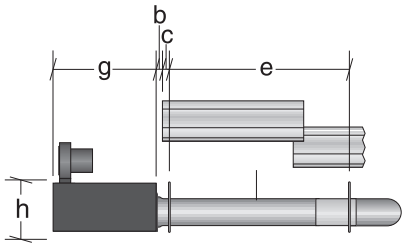
f = 1,5 m (5 pies) Distancia entre el último soporte colgante de tubo completo y la mitad del soporte colgante de tubo

g = 32 cm (12,5") Longitud del quemador

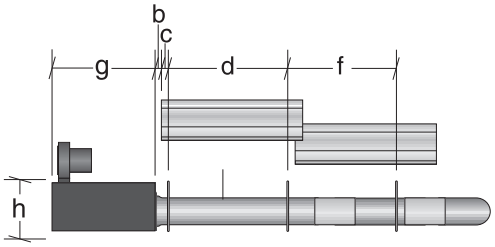
h = 28 cm (11") Altura del quemador

* Exige cortar a la mitad el último **reflector** antes del tubo en U para utilizar en ambos laterales.

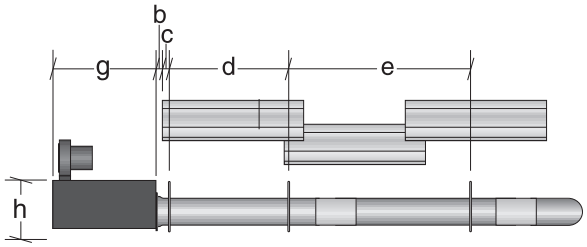
** Exige cortar a la mitad el último tubo antes del **tubo** en U para utilizar en ambos laterales.



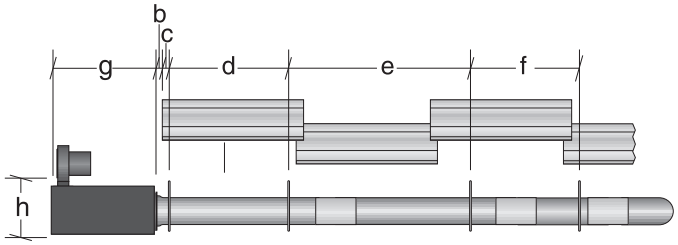
Longitud del tubo de 6,1 m (20 pies)*



Longitud del tubo de 9,1 m (30 pies)**

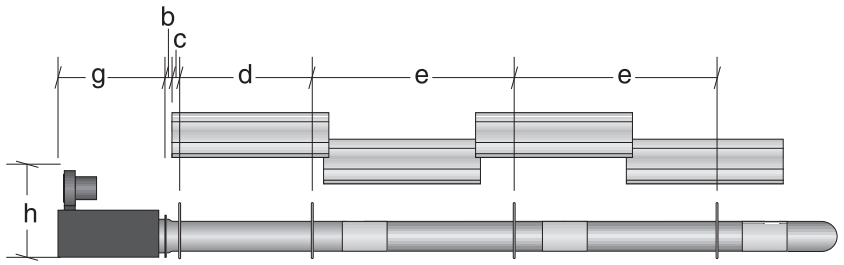


Longitud del tubo de 12,2 m (40 pies)

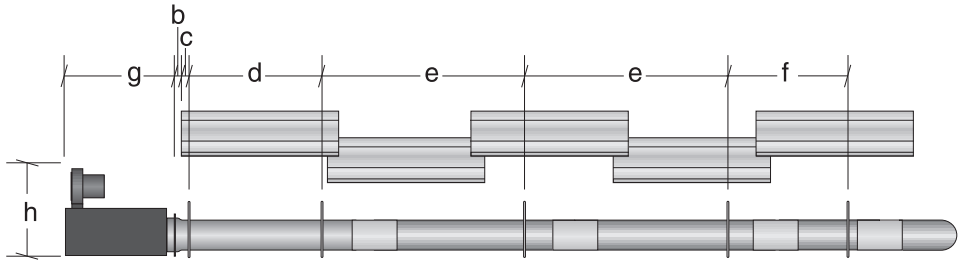


Longitud del tubo de 15,2 m (50 pies)* **

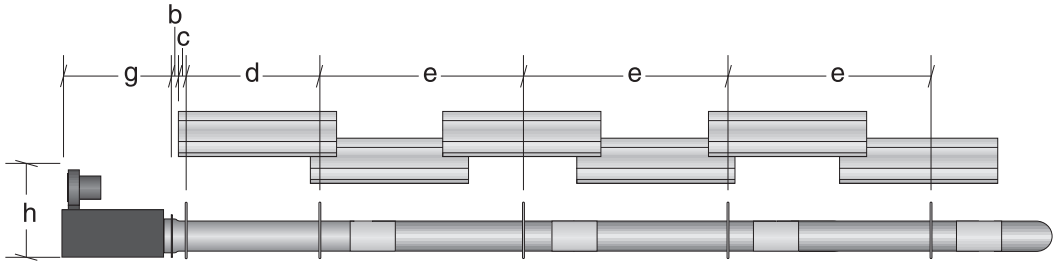
GRÁFICA 20: Plano general de disposición del tubo en U (continuación)



Longitud del tubo de 18,3 m (60 pies)



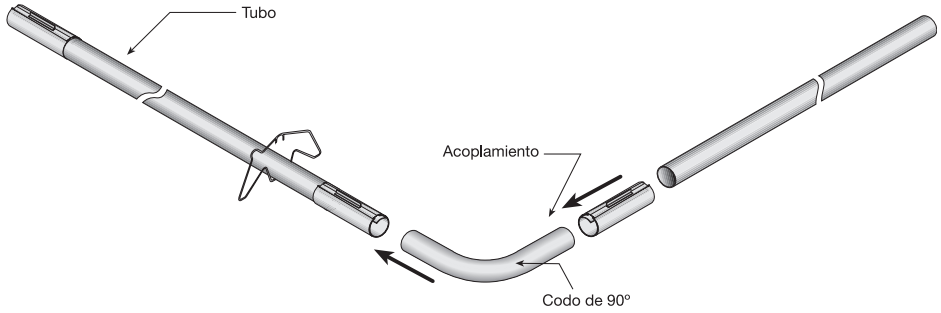
Longitud del tubo de 21,3 m (70 pies)**



Longitud del tubo de 24,4 m (80 pies)

7.2 Configuración del paquete del codo

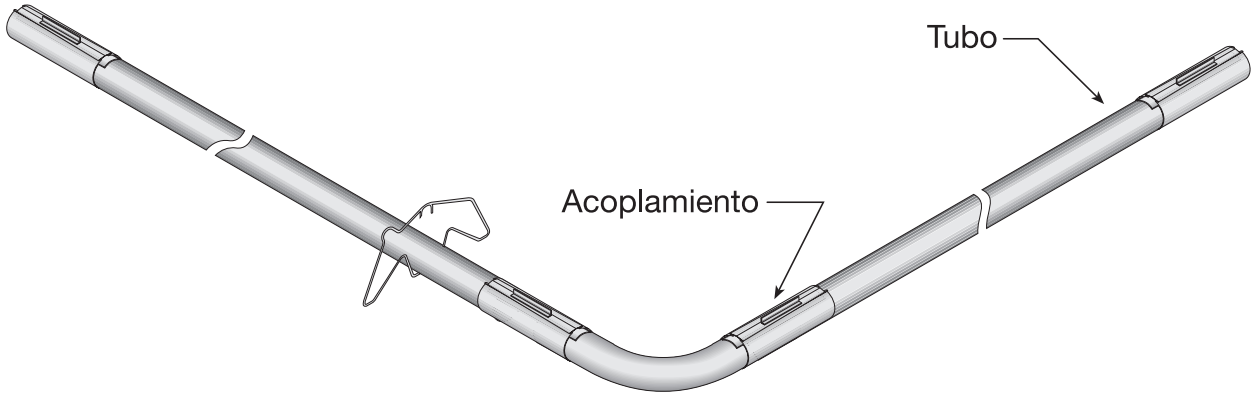
Paso 7.2.1 Instalación del codo



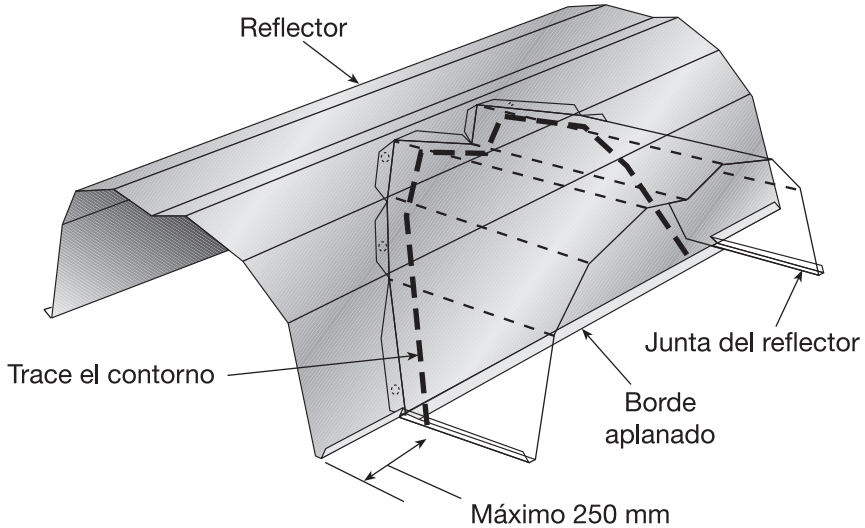
Descripción	Número de pieza
Paquete del codo	**02718702**
Codo de 90º	01335801
Acoplamiento	01312700
Tapa del extremo del reflector	02750800
Pieza de unión del reflector	02750900
Paquete de grapas en forma de U	**91107720**

Distancia mínima necesaria entre el quemador y el codo	
Modelo	**Distancia mínima**
BH-40	3 m (10 pies)
BH-60	3 m (10 pies)
BH-80	3 m (10 pies)
BH-100	4,5 m (15 pies)
BH-115	4,5 m (15 pies)
BH-125	4,5 m (15 pies)
BH-140	4,5 m (15 pies)
BH-150	4,5 m (15 pies)
BH-175	4,5 m (15 pies)
BH-200	4,5 m (15 pies)

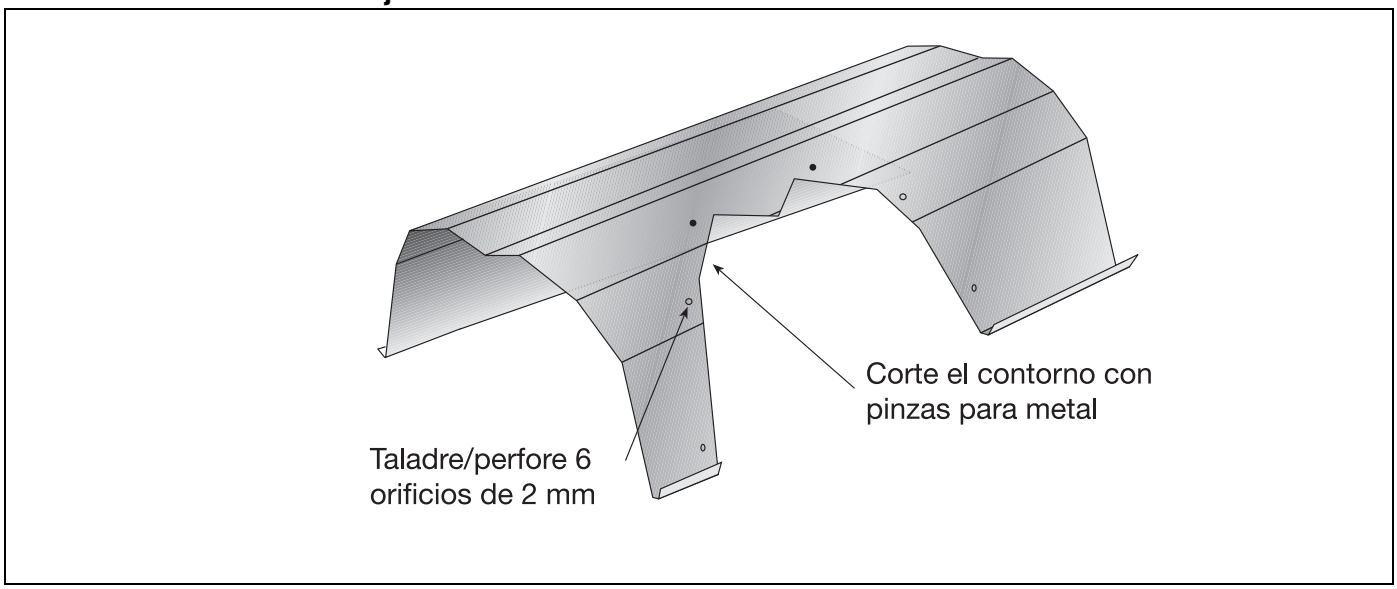
Paso 7.2.2 Instalación del codo



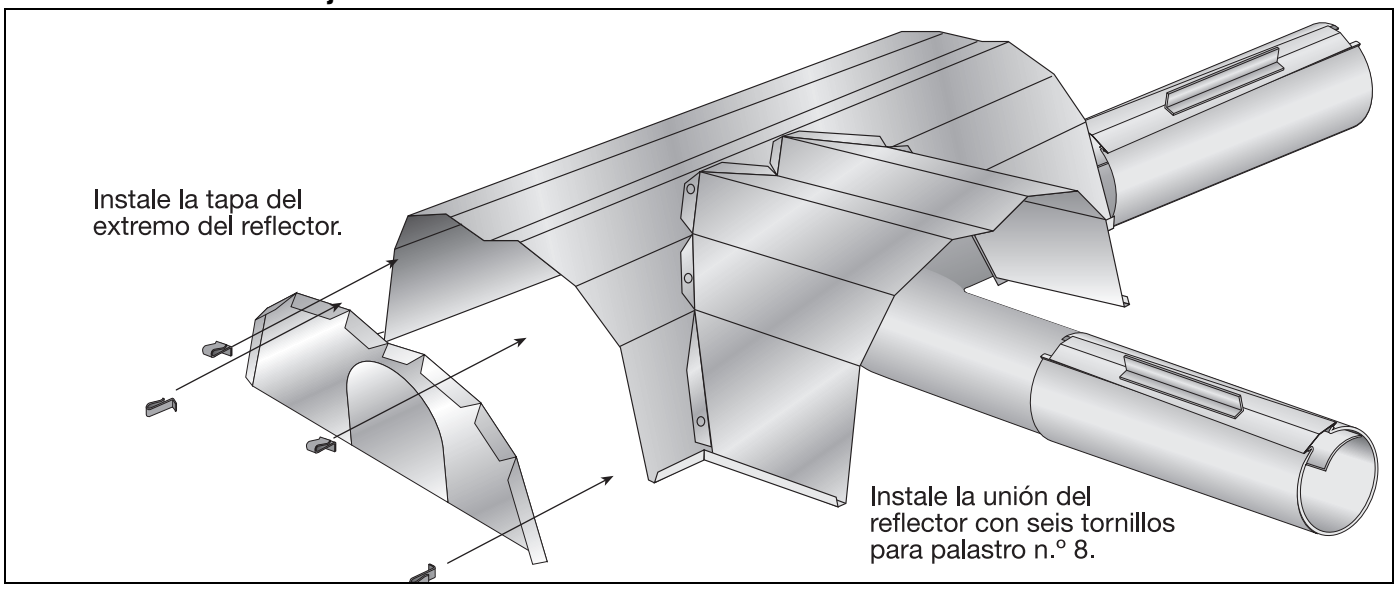
Paso 7.2.3 Instalación de la junta del reflector



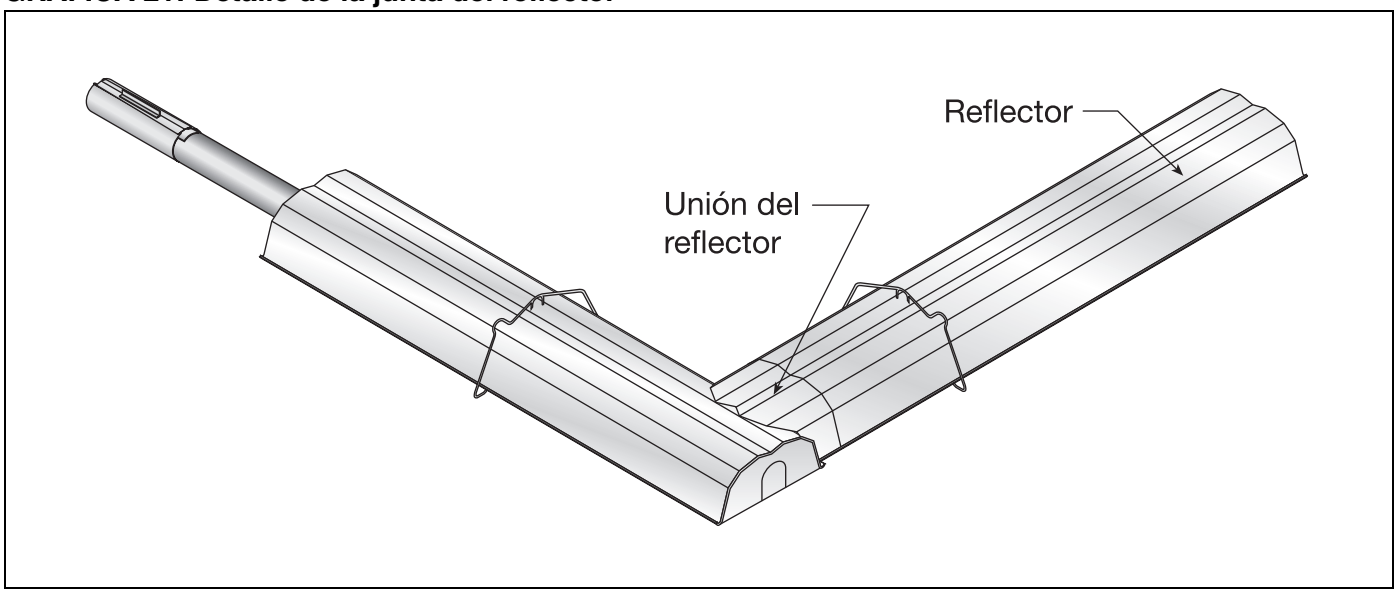
Paso 7.2.4 Instalación de la junta del reflector



Paso 7.2.5 Detalle de la junta del reflector

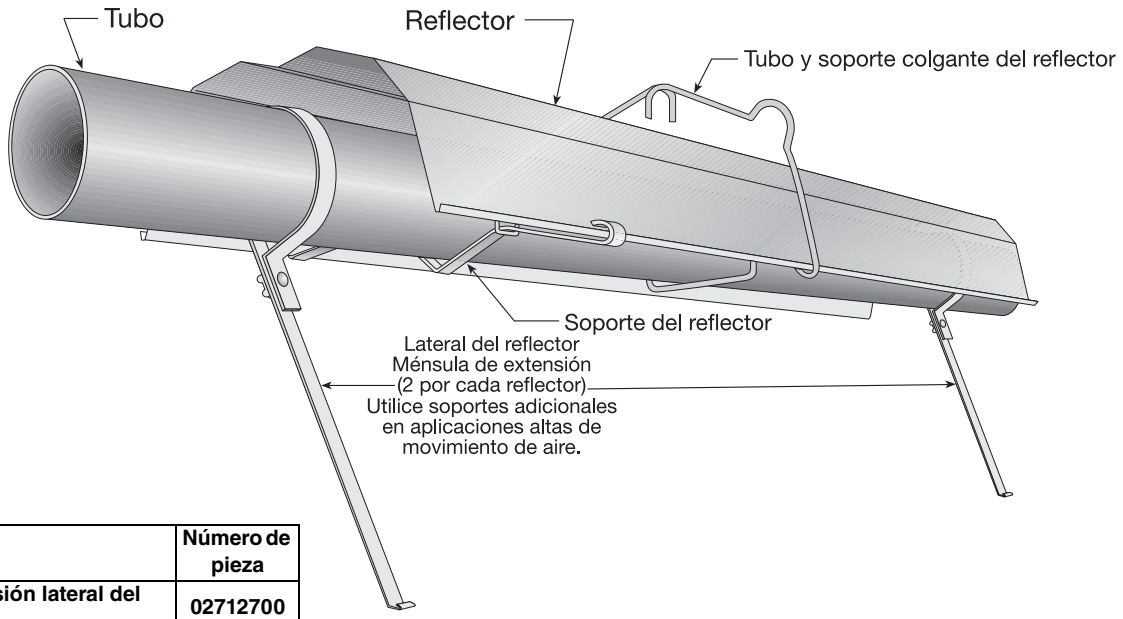


GRÁFICA 21: Detalle de la junta del reflector



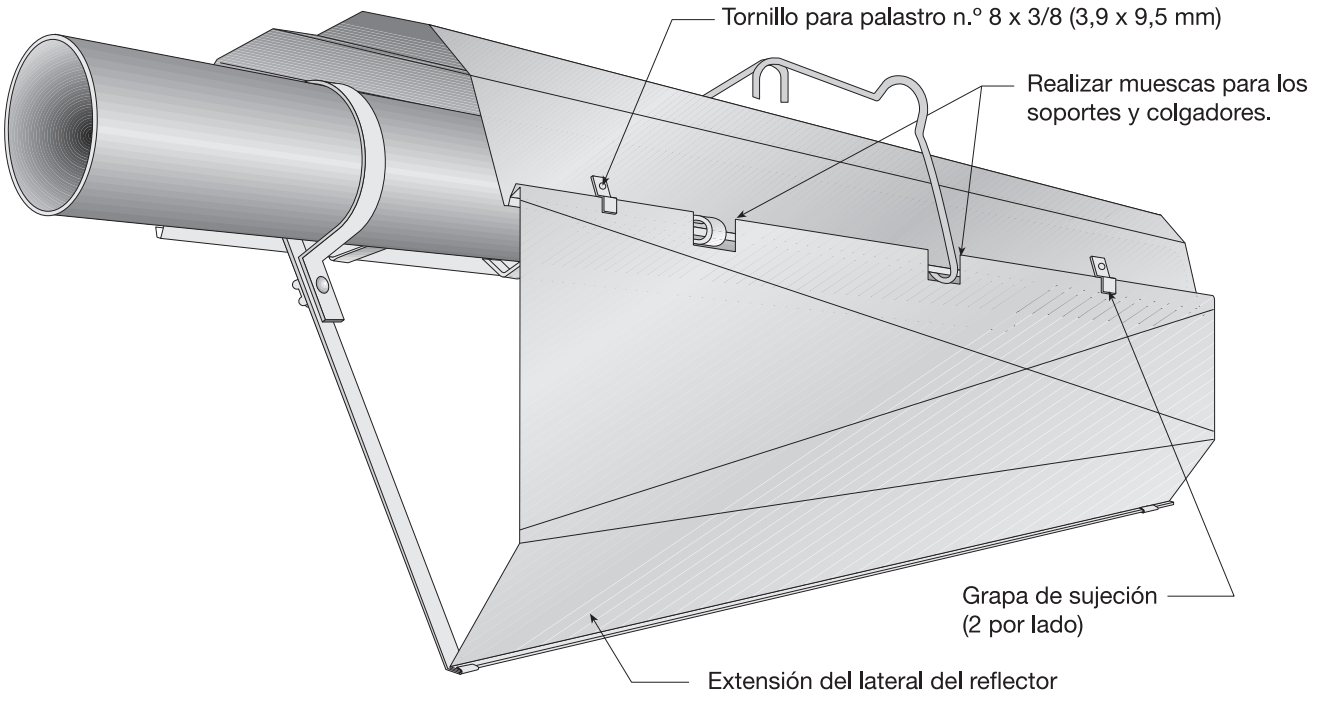
7.3 Extensión lateral del reflector

Paso 7.3.1 Instalación de la ménsula



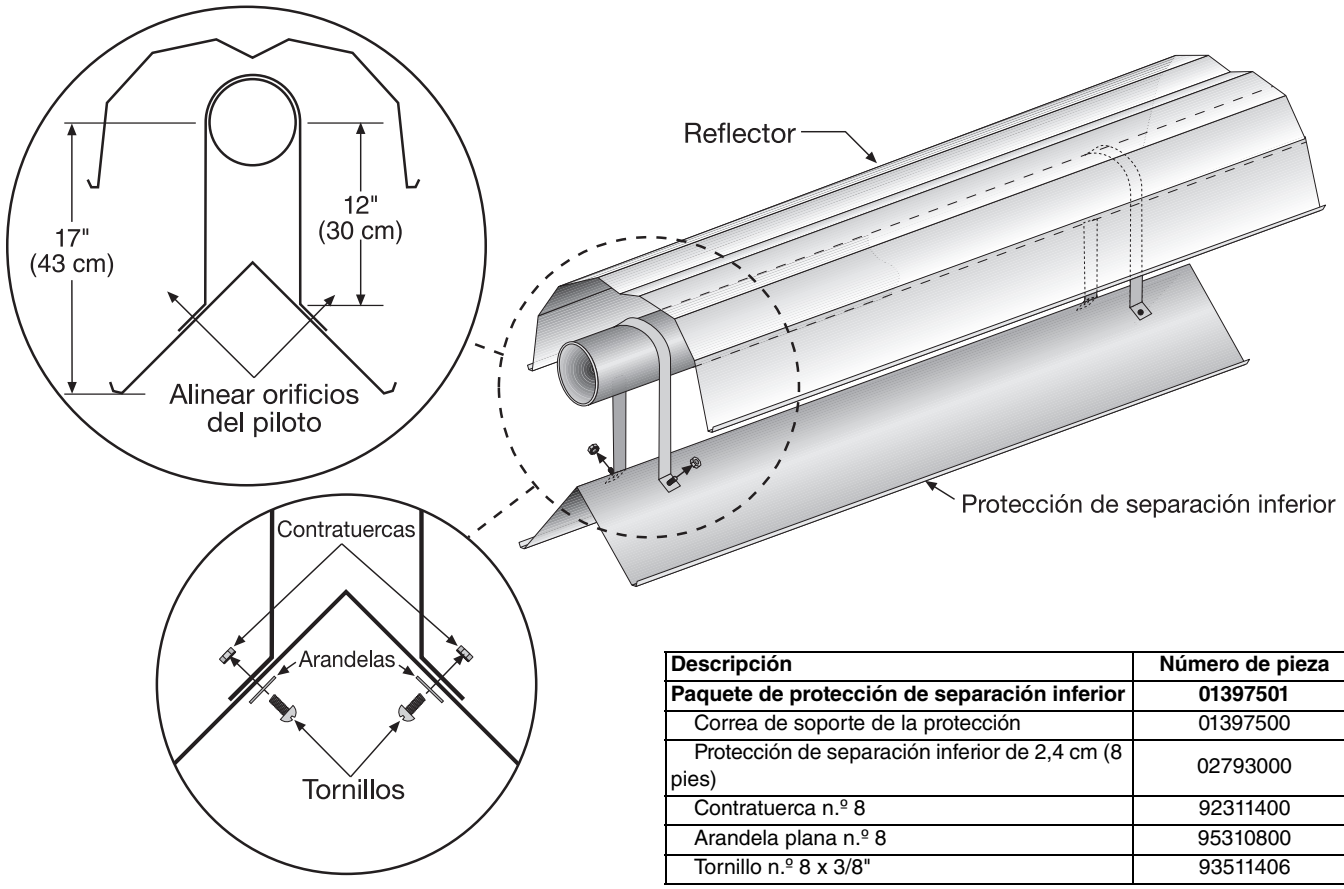
Descripción	Número de pieza
Paquete de la extensión lateral del reflector	**02712700**
Extensión lateral del reflector	01368000
Grapas de retención	02751200
Tornillos para palastro	94118106
Pedir por separado	
Ménsula de la extensión lateral del reflector	01329910

Paso 7.3.2 Instalación lateral del reflector


Tornillo para palastro n.º 8 x 3/8 (3,9 x 9,5 mm)
Realizar muescas para los
soportes y colgadores.
Grapa de sujeción
(2 por lado)
Extensión del lateral del reflector

7.4 Instalación de la protección de separación inferior

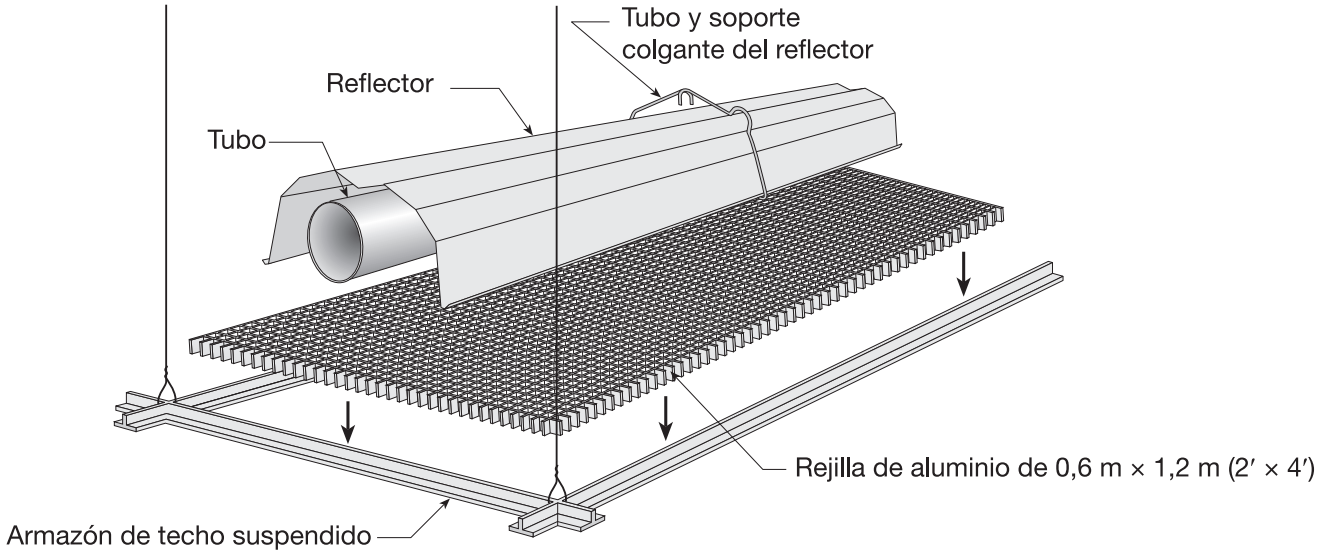
Paso 7.4.1 Montaje de la correa de soporte de la protección



Descripción	Número de pieza
Paquete de protección de separación inferior	**01397501**
Correa de soporte de la protección	01397500
Protección de separación inferior de 2,4 cm (8 pies)	02793000
Contratuerca n.º 8	92311400
Arandela plana n.º 8	95310800
Tornillo n.º 8 x 3/8"	93511406

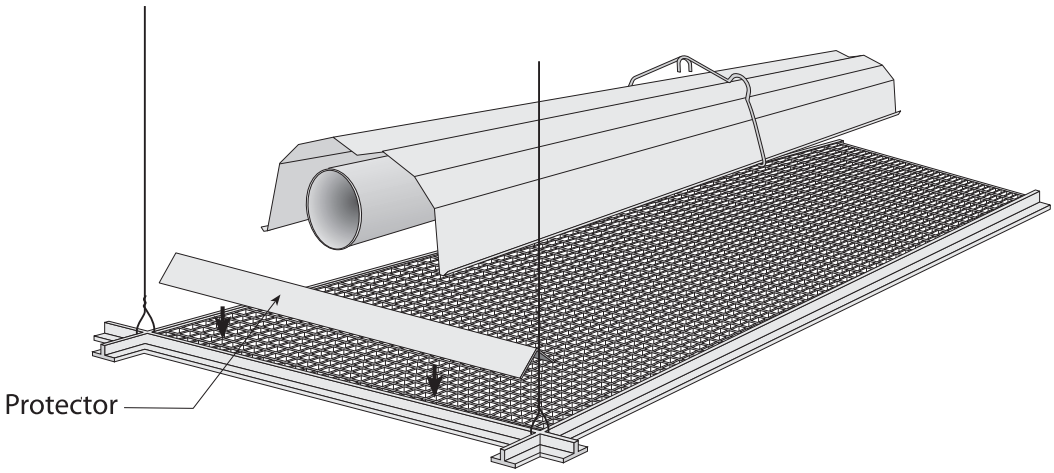
7.5 Instalación de la rejilla decorativa de 60 cm (2 pies)

Paso 7.5.1 Instalación de la rejilla



Descripción	Número de pieza
Rejilla de aluminio de 61 x 122 cm (2 x 4 pies)	91407000

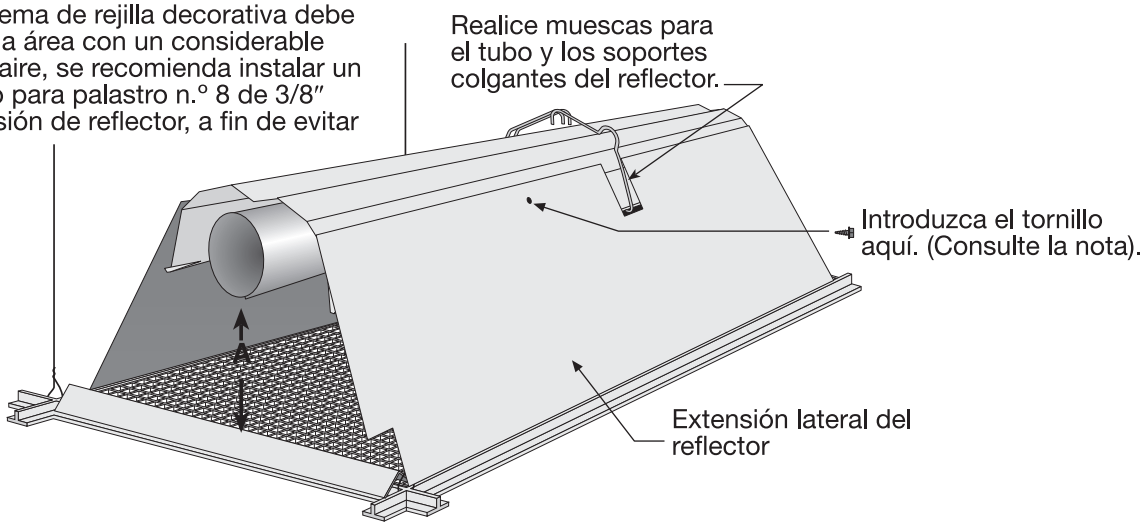
Paso 7.5.2 Instalación del bastidor de protección



Descripción	Número de pieza
Pantalla protectora de la rejilla decorativa	01365900

Paso 7.5.3 Instalación de la extensión lateral del reflector para rejillas decorativas

NOTA: si el sistema de rejilla decorativa debe instalarse en una área con un considerable movimiento de aire, se recomienda instalar un tornillo metálico para palastro n.º 8 de 3/8″ por cada extensión de reflector, a fin de evitar que se suelte.

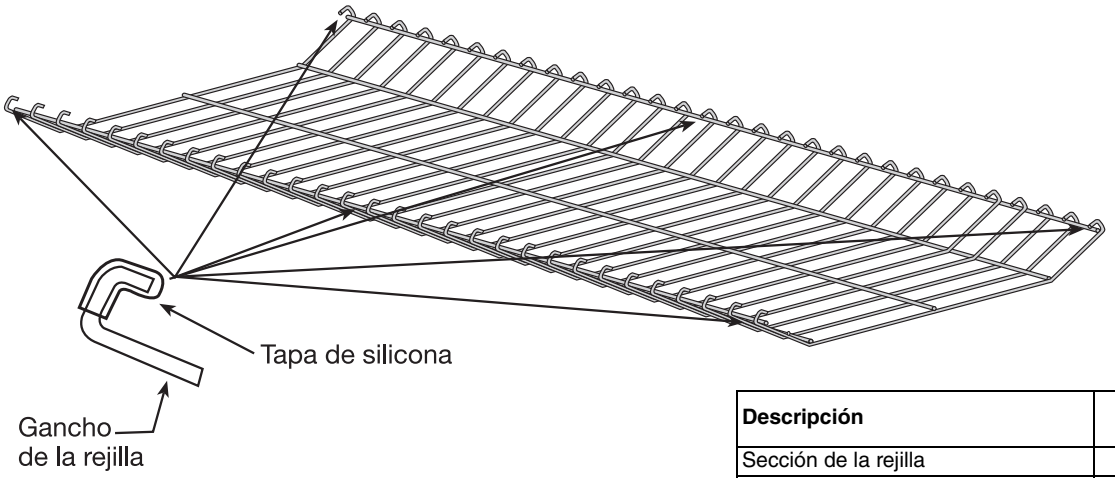

Realice muescas para el tubo y los soportes colgantes del reflector.
Introduzca el tornillo aquí. (Consulte la nota).
A
Extensión lateral del reflector

Distancia "A"		Extensión	
Distancia	Máxima	N.º de pieza	Ancho
4 cm (2")	15 cm (6")	01370408	20 cm (8")
15 cm (6")	26 cm (10")	01370412	30 cm (12")
26 cm (10")	37 cm (14")	01370416	40 cm (16")

Descripción	Número de pieza
Extensión lateral del reflector	01370412

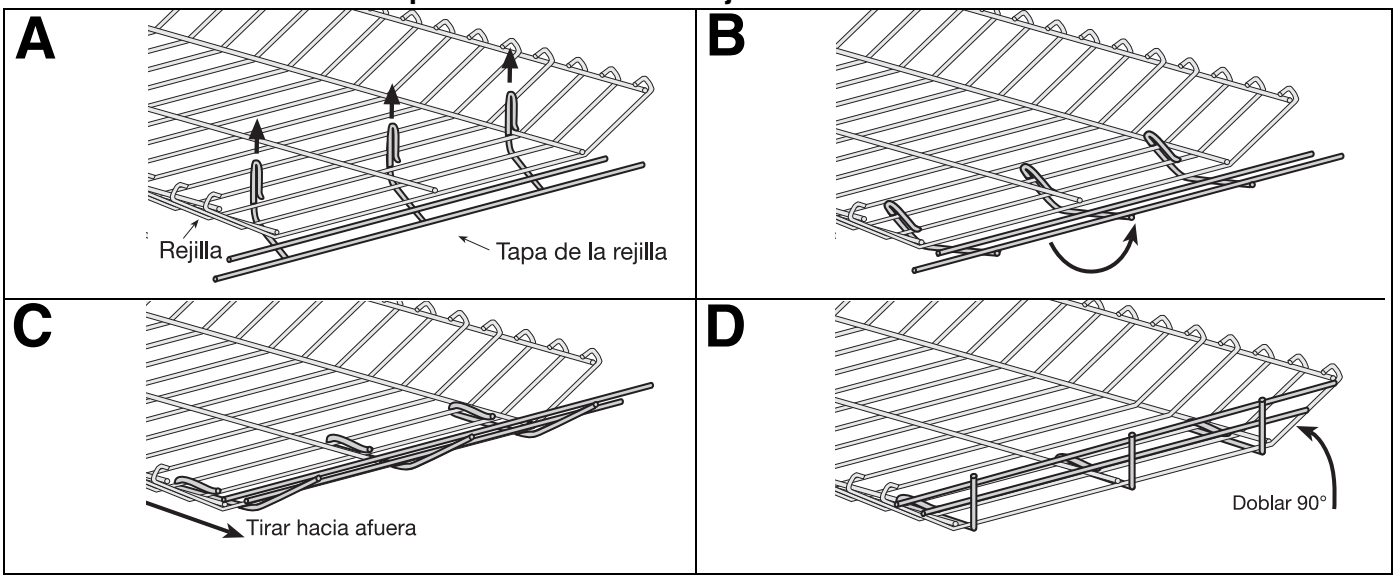
7.6 Instalación de la rejilla de protección

Paso 7.6.1 Instalación de la tapa de silicona

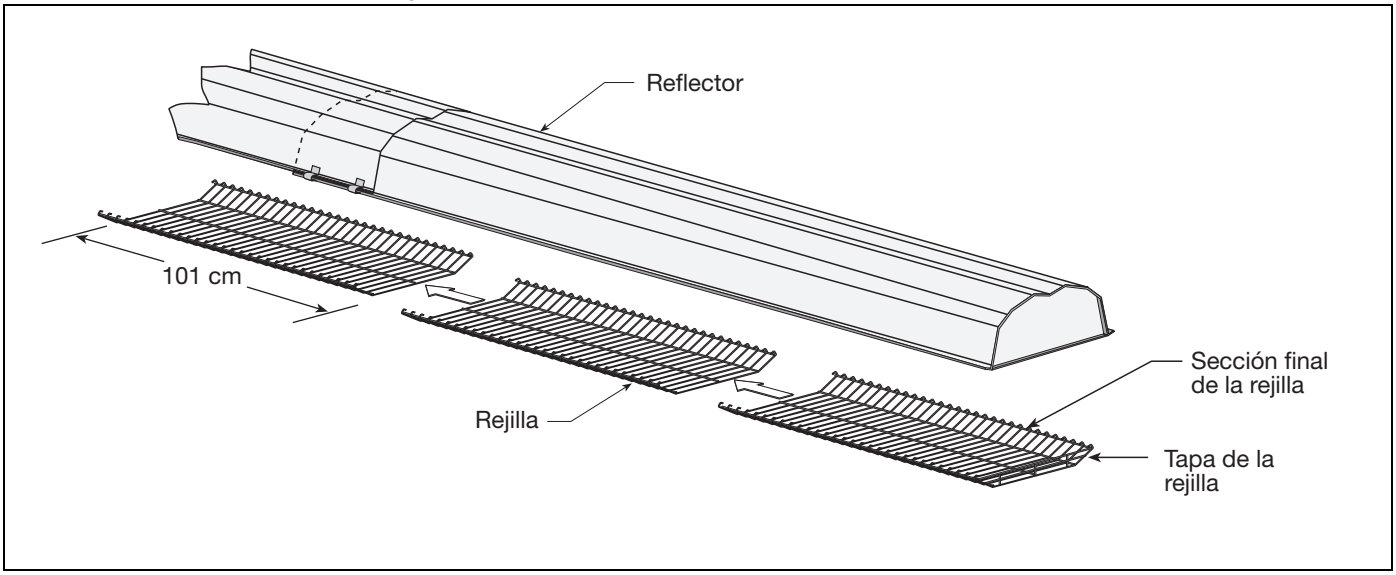


Descripción	Número de pieza
Sección de la rejilla	08050001
Tapa del extremo de la rejilla	08050002
Tapa de silicona	91915951-6P

Paso 7.6.2 Instalación de la tapa del extremo de la rejilla



Paso 7.6.3 Instalación de la rejilla



SECCIÓN 8: VENTILACIONES

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de monóxido de carbono

Los calefactores instalados sin ventilación deben estar fijados con suficientes extractores.

Los calefactores deben instalarse de acuerdo con el manual de instalación.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de cortes/pinchazos

Utilice equipo de protección durante la instalación, el funcionamiento y la reparación.

Los bordes son afilados.

El incumplimiento de estas instrucciones podría derivar en lesiones.

8.1 Ventilaciones

Este calefactor debe ventilarse de acuerdo con las reglas incluidas en este manual y con los siguientes códigos nacionales y los códigos estatales, provinciales o locales que puedan aplicarse.

Estados Unidos: consulte el Código nacional de gas combustible NFPA 54/ANSI Z223.1, última revisión.

Canadá: consulte el Código nacional de instalaciones de gas natural y propano CSA B149.1, última revisión.

El extremo de escape del calefactor admite una tubería de ventilación de 10 cm (4") usando el adaptador de ventilación (N.º de pieza 90502700). Para evitar la fuga de condensación, instale el adaptador de ventilación con la soldadura en la parte superior y selle la junta usando un sellador de silicona de alta temperatura.

Toda sección de tubería de ventilación que atraviese una pared combustible debe contar con un cartucho aprobado para cumplir con los códigos mencionados anteriormente.

La tubería de ventilación debe estar inclinada hacia abajo alejada del calefactor a 1 cm (1/2") cada 6 m (20 pies).

El calefactor puede ventilarse individualmente o en conjunto. Al ventilarse en posición horizontal, es posible ventilar en conjunto un máximo de dos calefactores. *Consulte la página 40, Sección 8.9*. Al ventilarse en posición vertical, es posible ventilar en conjunto un máximo de cuatro calefactores. *Consulte la página 41, Sección 8.10*.

El calefactor también puede instalarse sin ventilar en determinados casos, de acuerdo con los códigos de ventilación de edificaciones. Consulte los códigos anteriores *y la página 38, Sección 8.2* para obtener más información. El funcionamiento sin ventilación también exige el cumplimiento con las distancias a los combustibles que se especifican *en la página 10, Gráfica 12*.

La parte inferior del terminal de admisión de aire o ventilación no debe estar a menos de 0,3 m (1 pie) sobre el nivel del suelo.

La ventilación no debe finalizar a menos de 2,1 m (7 pies) sobre el nivel del suelo donde esté adyacente al paso peatonal.

El terminal de ventilación debe instalarse a una altura suficiente para evitar el bloqueo con nieve y materiales de construcción, y protegido contra el deterioro causado por los gases de la salida de humo.

Asegure todas las uniones con tornillos para palastro n.º 8 x 3/8. Selle todas las uniones con sellador de silicona de alta temperatura.

El terminal de ventilación debe ubicarse alejado de cualquier saliente combustible.

8.1.1 Requisitos para Estados Unidos

La ventilación debe terminar al menos a 0,9 m (3 pies) por encima de cualquier admisión de aire forzada a menos de 3,1 m (10 pies).

La ventilación debe terminar al menos a 1,2 m (4 pies) por debajo, 1,2 m (4 pies) en posición

horizontal o a 0,3 m (1 pie) por encima de cualquier puerta, ventana que pueda abrirse o admisión de aire en una construcción.

8.1.2 Requisitos canadienses

La ventilación no debe terminar a menos de 1,8 m (6 pies) de una admisión de suministro de aire en cualquier construcción.

La ventilación no debe terminar a menos de 0,9 m (3 pies) de una ventana o puerta que puedan abrirse, una admisión de aire no mecánica en una construcción, o de la admisión de aire de combustión de cualquier otro artefacto.

8.2 Funcionamiento sin ventilación

Se debe proporcionar una ventilación suficiente al nivel de 4 cfm por cada 1000 Btu/h de tasa de encendido (Estados Unidos) o 3 cfm por cada 1000 Btu/h de tasa de encendido (Canadá).

No se recomienda el uso de aire de combustión externo opcional con los calefactores sin ventilación.

Si se utilizan extractores para suministrar aire de ventilación, se debe utilizar un interruptor de interbloqueo para evitar que el calefactor se encienda cuando los extractores están apagados. Esto se puede lograr mediante un interruptor de presión.

8.3 Ventilación horizontal

Únicamente en las paredes no combustibles se puede utilizar un terminal de ventilación (N.º de pieza 02537801-1P).

Para las ventilaciones de 10 cm (4") en paredes combustibles o no combustibles, utilice Tjernlund VH1-4 (N.º de pieza 90502100) o un terminal de ventilación aislado equivalente. Siga las instrucciones del fabricante para realizar una instalación correcta.

Para las ventilaciones de 15 cm (6") en paredes combustibles o no combustibles, utilice Tjernlund VH1-6 (N.º de pieza 90502101) o un terminal de ventilación aislado equivalente. Siga las instrucciones del fabricante para realizar una instalación correcta.

8.4 Ventilación vertical

Para las ventilaciones comunes de 10 cm (4"), se debe utilizar una tapa de ventilación aprobada (N.º de pieza 90502300).

Para una ventilación común de 15 cm (6") se debe utilizar una tapa de ventilación aprobada (N.º de pieza 90502302).

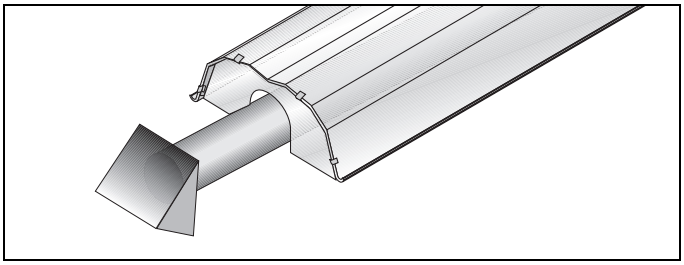
Para una ventilación vertical común de más de dos calefactores, *Consulte la página 41, Sección 8.10*.

Una ventilación no se debe extender a más de 0,6 m (2 pies) por encima del punto más alto cuando atraviesa el techo plano de una construcción.

8.5 Terminación de tubo con funcionamiento sin ventilación

Se debe instalar un terminal de ventilación hacia abajo con pantalla en el extremo de escape del tubo. El diseño del terminal de ventilación no debe incluir un deflector de corriente invertida.

GRÁFICA 22: Terminación del tubo



8.6 Requisitos de longitud

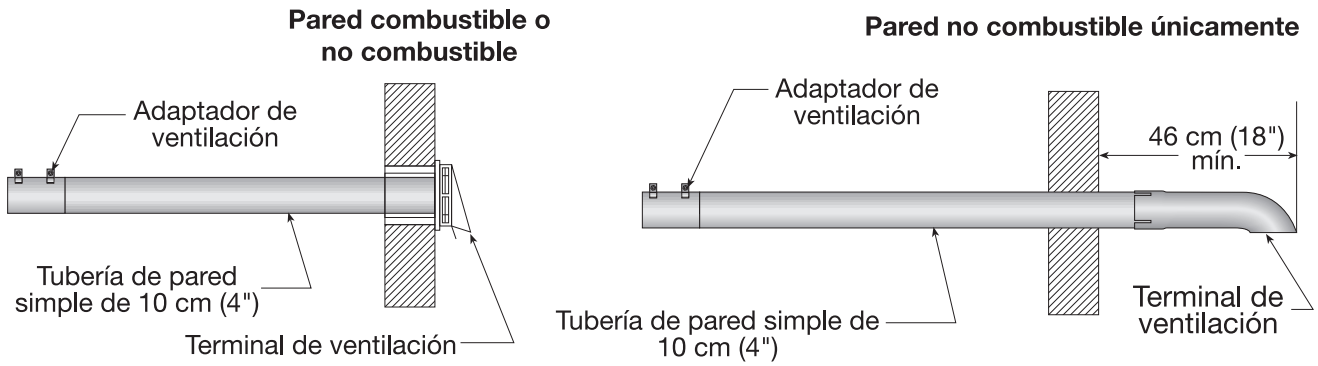
La longitud máxima de ventilación permitida es de 13,7 m (45 pies). La longitud máxima del conducto de suministro de aire externo es de 13,7 m (45 pies).

La longitud total de ventilación más la longitud del conducto de aire externo más las extensiones de las longitudes mínimas del intercambiador de calor no pueden superar los 19,8 m (65 pies).

La longitud de la ventilación debe limitarse a menos de 6 m (20 pies). Si se utilizan longitudes de ventilación superiores a 6 m (20 pies), se formará condensación en el tubo de ventilación. Se necesitan medidas de aislamiento y sellado adicional (silicona de alta temperatura en todas las soldaduras). Los intercambiadores de calor opcionales más allá de las longitudes mínimas se consideran como longitud de la ventilación para determinar la longitud.

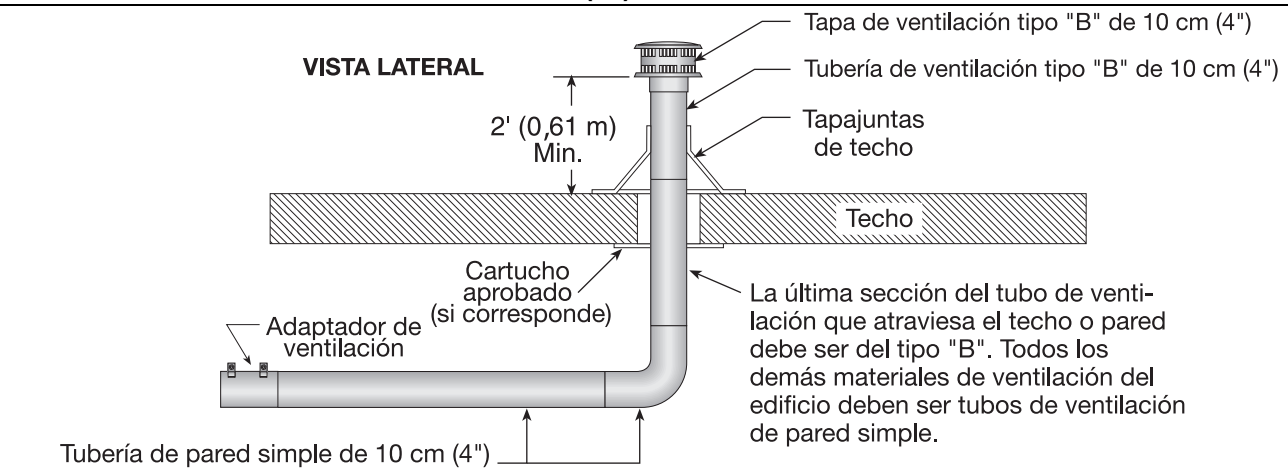
Reste 4,6 cm (15 pies) de la longitud máxima permitida del conducto o la ventilación por cada codo de ventilación si se utilizan más de dos.

8.7 Tubería de ventilación horizontal de 10 cm (4")


VISTA LATERAL
Pared combustible o no combustible
Adaptador de ventilación
Tubería de pared simple de 10 cm (4")
Terminal de ventilación
Pared no combustible únicamente
Adaptador de ventilación
46 cm (18") mín.
Tubería de pared simple de 10 cm (4")
Terminal de ventilación

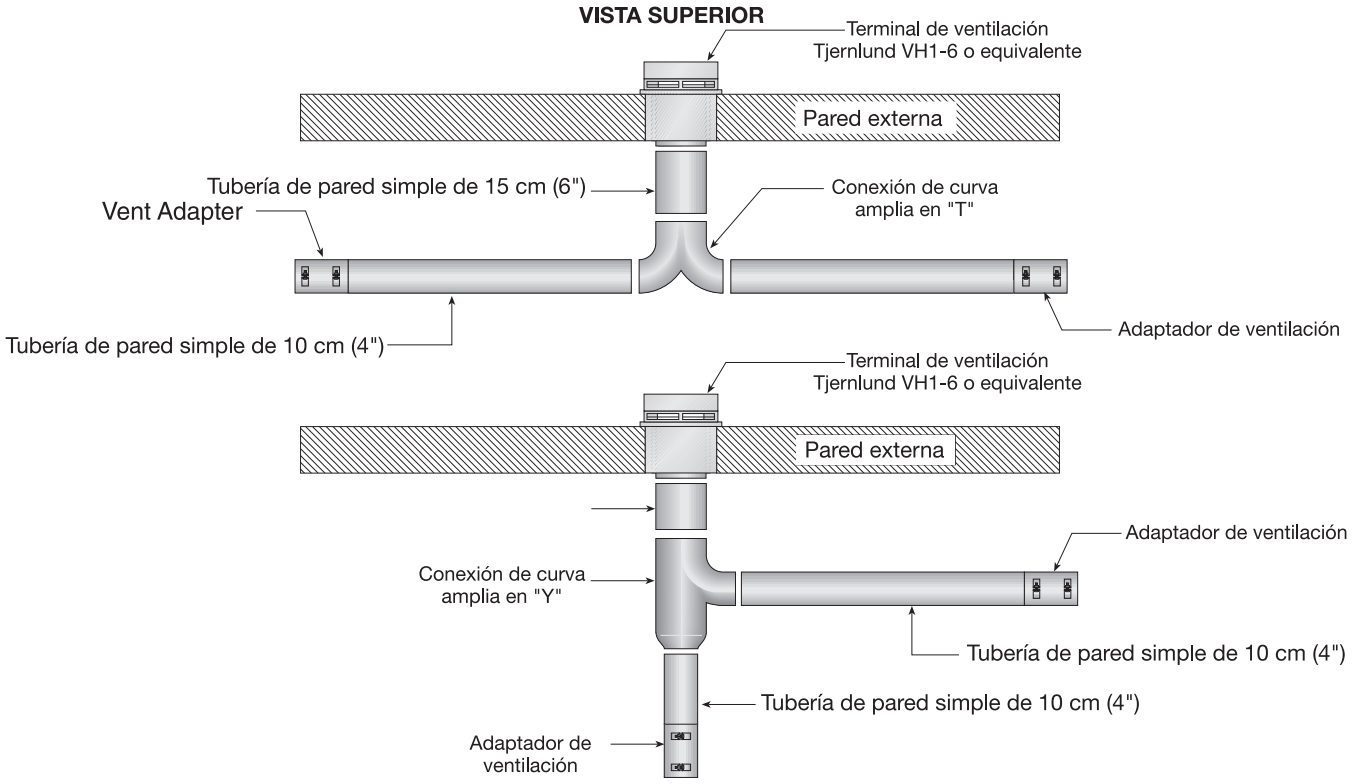
Descripción	Número de pieza
Terminal de ventilación (pared comb.)	90502100
Terminal de ventilación	02537801-XX

8.8 Tubería de ventilación vertical de 10 cm (4")


VISTA LATERAL
Tapa de ventilación tipo "B" de 10 cm (4")
Tubería de ventilación tipo "B" de 10 cm (4")
Tapajuntas de techo
2' (0,61 m) Min.
Techo
Cartucho aprobado (si corresponde)
Adaptador de ventilación
La última sección del tubo de ventilación que atraviesa el techo o pared debe ser del tipo "B". Todos los demás materiales de ventilación del edificio deben ser tubos de ventilación de pared simple.
Tubería de pared simple de 10 cm (4")

Descripción	Número de pieza
Tapa de ventilación de 10 cm (4")	90502300

8.9 Ventilación de pared lateral común

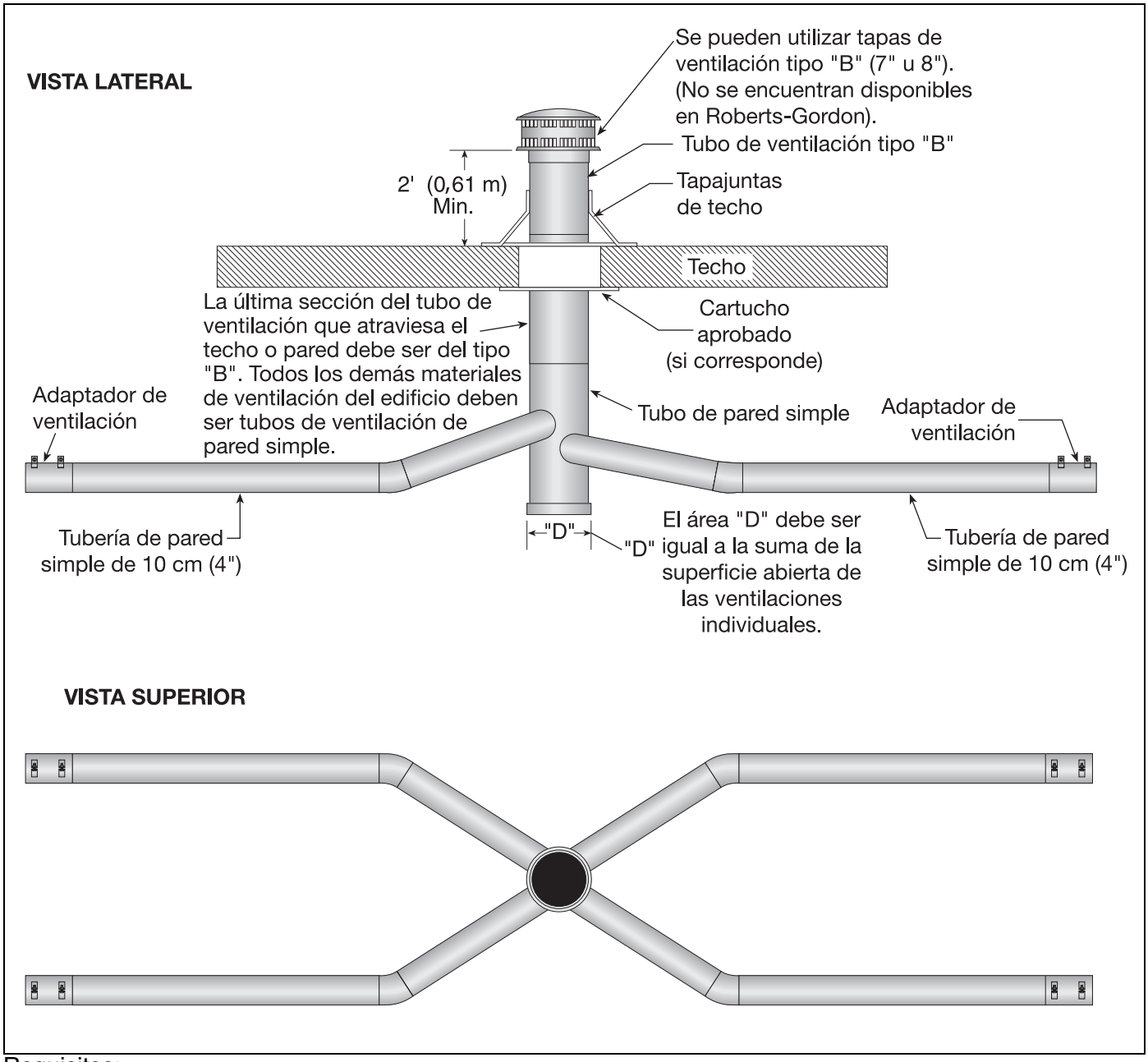


Descripción	Número de pieza
Terminal de ventilación de 15 cm (6")	90502101

Requisitos:

- Es posible ventilar en conjunto un máximo de dos calefactores a través de una pared lateral.
- Los calefactores deben tener la misma salida de BTU.
- Los calefactores deben estar controlados por un termostato común.

8.10 Ventilación vertical común


VISTA LATERAL
Se pueden utilizar tapas de ventilación tipo "B" (7" u 8"). (No se encuentran disponibles en Roberts-Gordon).
Tubo de ventilación tipo "B"
Tapajuntas de techo
2' (0,61 m) Min.
Techo
La última sección del tubo de ventilación que atraviesa el techo o pared debe ser del tipo "B". Todos los demás materiales de ventilación del edificio deben ser tubos de ventilación de pared simple.
Cartucho aprobado (si corresponde)
Adaptador de ventilación
Tubo de pared simple
Adaptador de ventilación
Tubería de pared simple de 10 cm (4")
"D"
El área "D" debe ser "D" igual a la suma de la superficie abierta de las ventilaciones individuales.
Tubería de pared simple de 10 cm (4")
VISTA SUPERIOR

Requisitos:

- Es posible ventilar en conjunto un máximo de cuatro calefactores a través del techo.
- Los calefactores deben tener la misma salida de BTU.
- Los calefactores deben estar controlados por un termostato común.
- Las conexiones a una tobera común deben posicionarse de tal manera que se evite la oposición directa entre las corrientes de los gases de combustión.

8.11 Suministro de aire de combustión externo

IMPORTANTE: si el edificio posee una leve presión negativa o existen sustancias contaminantes corrosivas en el aire, tal como hidrocarburos halogenados, se debe disponer de un suministro de aire de combustión externo hacia el calefactor. Selle todas las juntas de la tubería de aire de combustión.

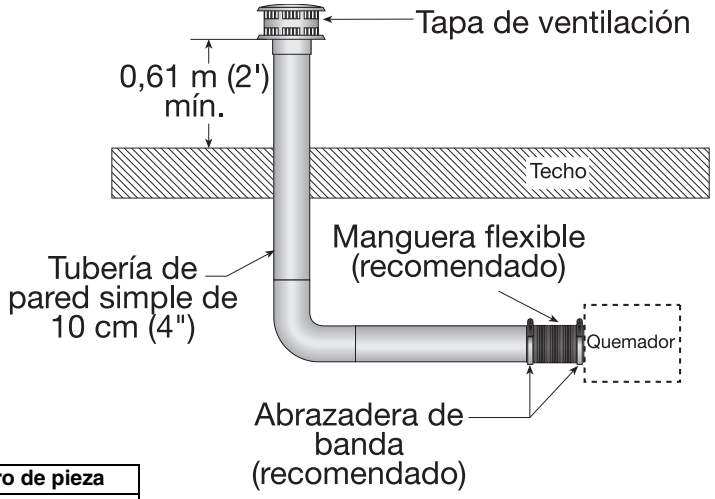
No se recomienda el uso de aire de combustión externo opcional con los calefactores sin ventilación.

El conducto de suministro de aire debe estar aislado para evitar al condensación en la superficie externa. El terminal de aire externo no debe superar los 31 cm (1 pie) por encima del terminal de ventilación.

8.11.1 Requisitos de longitud

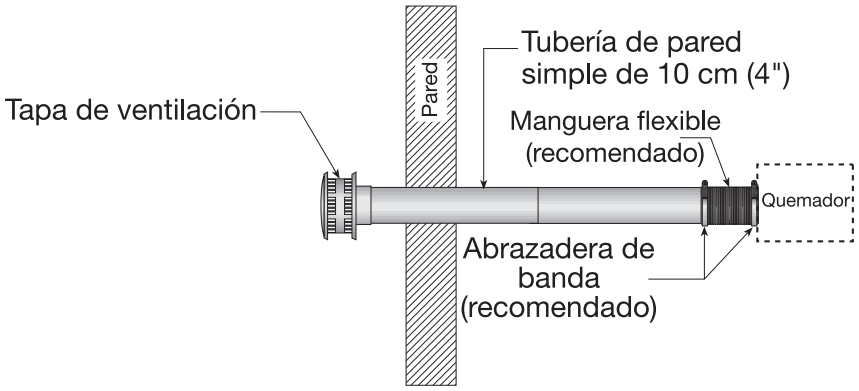
Siga las limitaciones que se enumeran *en la página 38, Sección 8.6*.

8.11.2 Suministro de aire externo vertical para la instalación de un solo calefactor



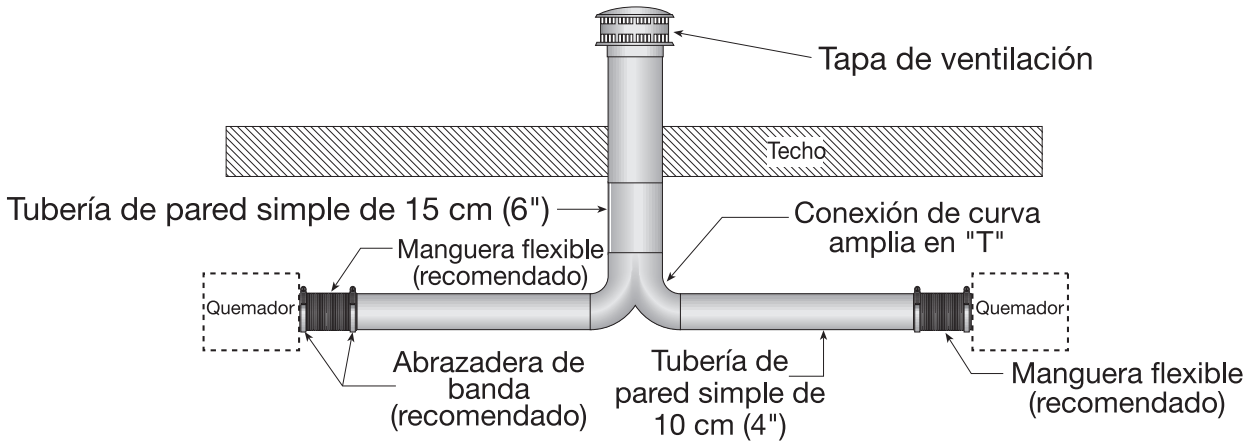
Descripción	Número de pieza
Tapa de ventilación de 10 cm (4")	90502300

8.11.3 Suministro de aire externo horizontal para la instalación de un solo calefactor



Descripción	Número de pieza
Tapa de ventilación de 10 cm (4")	90502300

8.11.4 Suministro de aire externo vertical para la instalación de dos calefactores

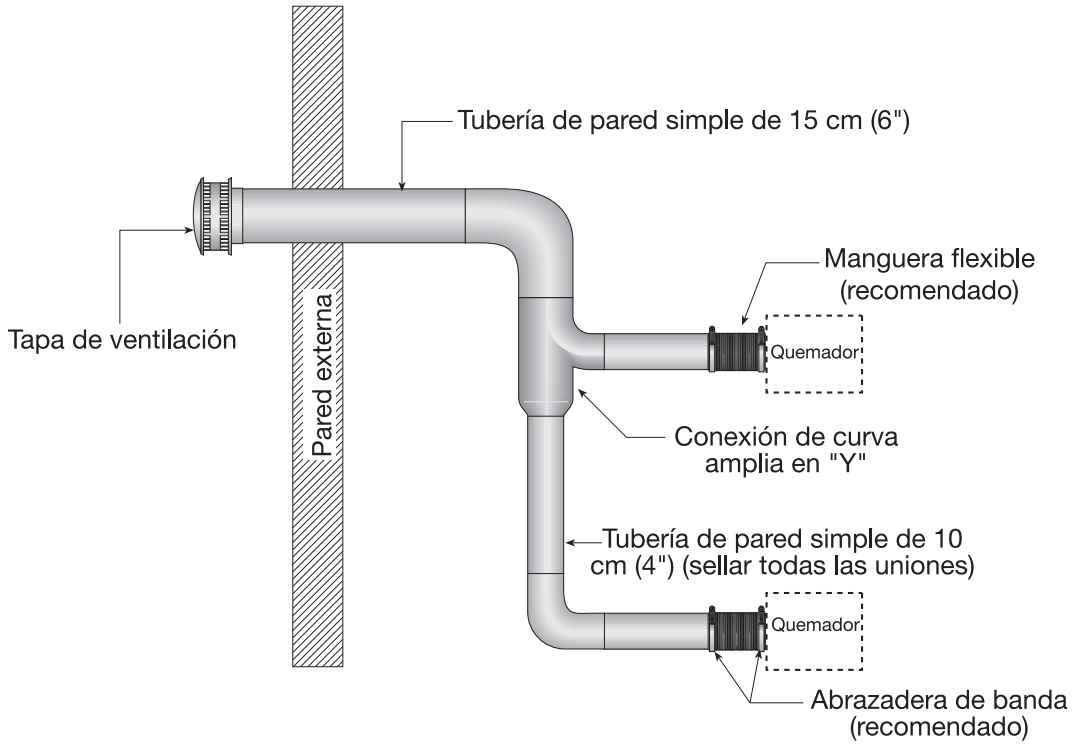


Descripción	Número de pieza
Tapa de ventilación de 15 cm (6")	90502302

Requisitos:

- Los calefactores deben estar controlados por un termostato común.

8.11.5 Suministro de aire externo horizontal para la instalación de dos calefactores


Tubería de pared simple de 15 cm (6")
Manguera flexible (recomendado)
Tapa de ventilación
Pared externa
Quemador
Conexión de curva amplia en "Y"
Tubería de pared simple de 10 cm (4") (sellar todas las uniones)
Quemador
Abrazadera de banda (recomendado)

Descripción	Número de pieza
Tapa de ventilación de 15 cm (6")	90502302

Requisitos:

- Los calefactores deben estar controlados por un termostato común.

SECCIÓN 9: TUBERÍA DE GAS

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de incendio

Ajuste los conectores del tubo de gas para conectar el suministro de gas según la gráfica 23.

La manguera de gas podría romperse al doblarse.

La manguera de gas se mueve durante el funcionamiento normal.

Utilice solo un conector de 91 cm (36 pulgadas) con D.I. nominal de 1/2" a 3/4".

Conector suministrado con el calentador para los modelos de EE. UU. (no con los modelos canadienses).

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daños materiales, lesiones o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de explosión

Pruebe todos los componentes de la tubería de gas antes de operar.

Es posible que se produzcan fugas en la instalación de gas si las tuberías no se instalan apropiadamente.

No realice pruebas en la tubería del gas con la presión alta y el calefactor conectado.

El no seguir estas reglas puede causar daños materiales, lesiones o incluso la muerte.

Instale la manguera del gas como se muestra *en la página 46, Gráfica 23*. La manguera permite el movimiento de expansión del sistema de calefacción y permite suficiente espacio para la instalación y el mantenimiento del quemador. Antes de conectar los quemadores al sistema de suministro, verifique que todas las pruebas de alta presión de la tubería de gas se hayan realizado.

Con cada ciclo de encendido se produce una expansión del tubo y esto hace que el quemador se mueva con respecto a la manguera de gas. Esto puede generar una fuga de gas que puede ocasionar una condición peligrosa si la conexión de gas no se realiza estrictamente según la *Gráfica 23 en la página 46*.

El medidor y la instalación debe tener la capacidad de soportar todos los quemadores instalados además de cualquier otra carga conectada. La manguera de gas que alimenta el sistema debe ser lo suficientemente grande como para suministrar el gas necesario con una caída de presión máxima de 1/2" de columna de agua. Cuando la tubería de gas no está incluida en el plano de configuración, el proveedor de gas local generalmente contribuye con la planificación de la tubería de gas.

Las líneas de gas deben cumplir con los siguientes códigos aplicables:

Estados Unidos: La manguera flexible para gas de acero inoxidable (modelos de EE. UU.) suministrada con el calefactor está certificada según el estándar para los conectores de dispositivos a gas, ANSI Z21.24/CSA 6.10 - última revisión. **Canadá:** La manguera para gas de caucho de tipo 1 (modelos canadienses) opcional con el calefactor está certificada de conformidad con el estándar para manguera y acoplamientos de manguera de compuesto elastomérico para el transporte de propano y gas natural, CAN/CGA 8.1 - Última revisión.

- **Compruebe los extremos de los tubos y tuberías para comprobar que no haya fugas antes de poner el equipo de calefacción en servicio. Al comprobar si existen fugas de gas, utilice solución de jabón y agua; nunca use una llama abierta.**

GRÁFICA 23: Conexión de gas con manguera de gas flexible

POSICIONES CORRECTAS

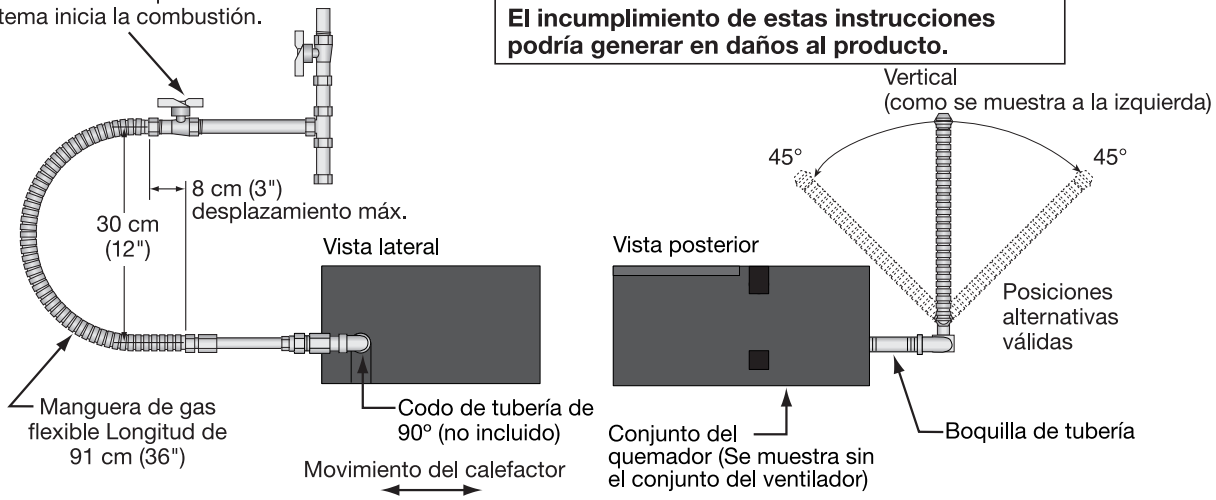
⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de daños al producto

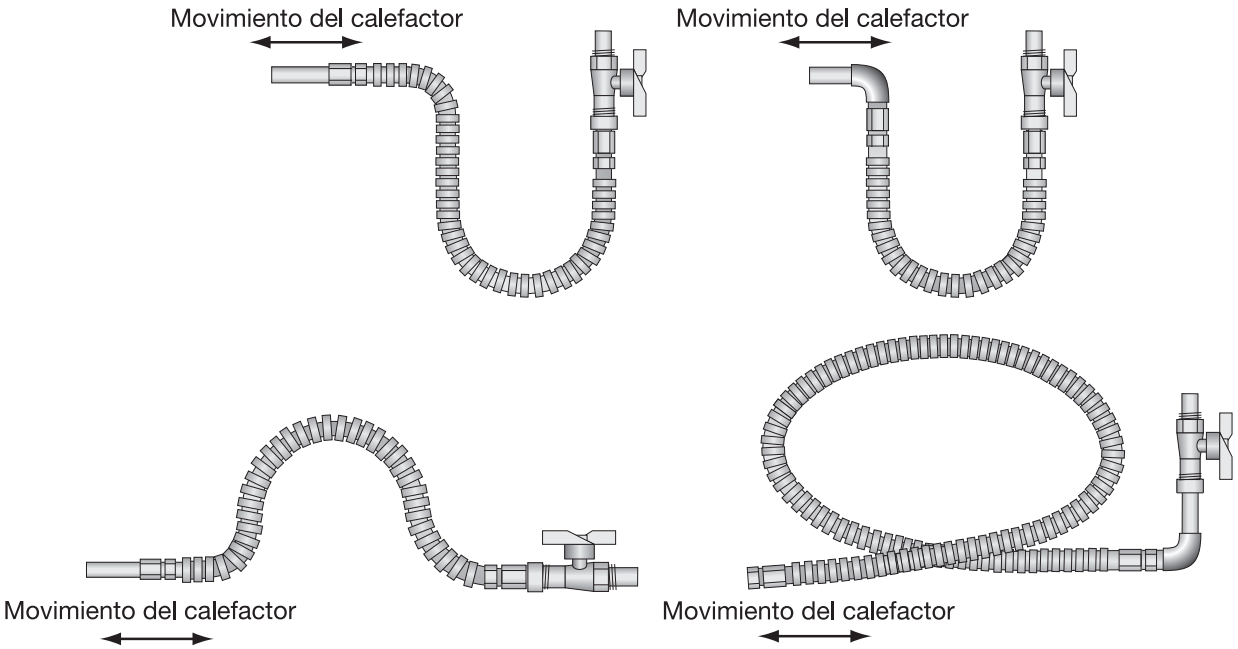
Sujete la boquilla de gas firmemente con la llave de tubos al colocar la manguera de gas.

El incumplimiento de estas instrucciones podría generar en daños al producto.

La válvula de cierre (y la manguera de gas) debe estar paralela a la entrada de gas del quemador. El desplazamiento de 8 cm (3") que se muestra es para condiciones en frío. Este desplazamiento se puede reducir cuando el sistema inicia la combustión.


8 cm (3") desplazamiento máx.
30 cm (12")
Vista lateral
Vertical (como se muestra a la izquierda)
45°
45°
Vista posterior
Posiciones alternativas válidas
Manguera de gas flexible Longitud de 91 cm (36")
Codo de tubería de 90° (no incluido)
Movimiento del calefactor
Conjunto del quemador (Se muestra sin el conjunto del ventilador)
Boquilla de tubería

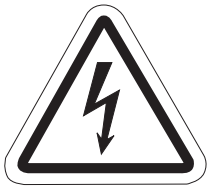
POSICIONES INCORRECTAS (INSTALACIÓN ERRÓNEA)



Descripción	Número de pieza
Manguera flexible para gas de acero inoxidable de 1/2" (modelos de EE. UU.)	91412200
Manguera flexible para gas de acero inoxidable de 3/4" (modelos de EE. UU.)	91412204
Manguera para gas de caucho tipo 1 de 1/2" (modelos canadienses)	91412206
Manguera para gas de caucho tipo 1 de 3/4" (modelos canadienses)	91412207

SECCIÓN 10: CABLEADO

⚠PELIGRO



Peligro de descarga eléctrica

Desconecte el suministro eléctrico antes de la reparación.

El artefacto debe conectarse a tierra correctamente.

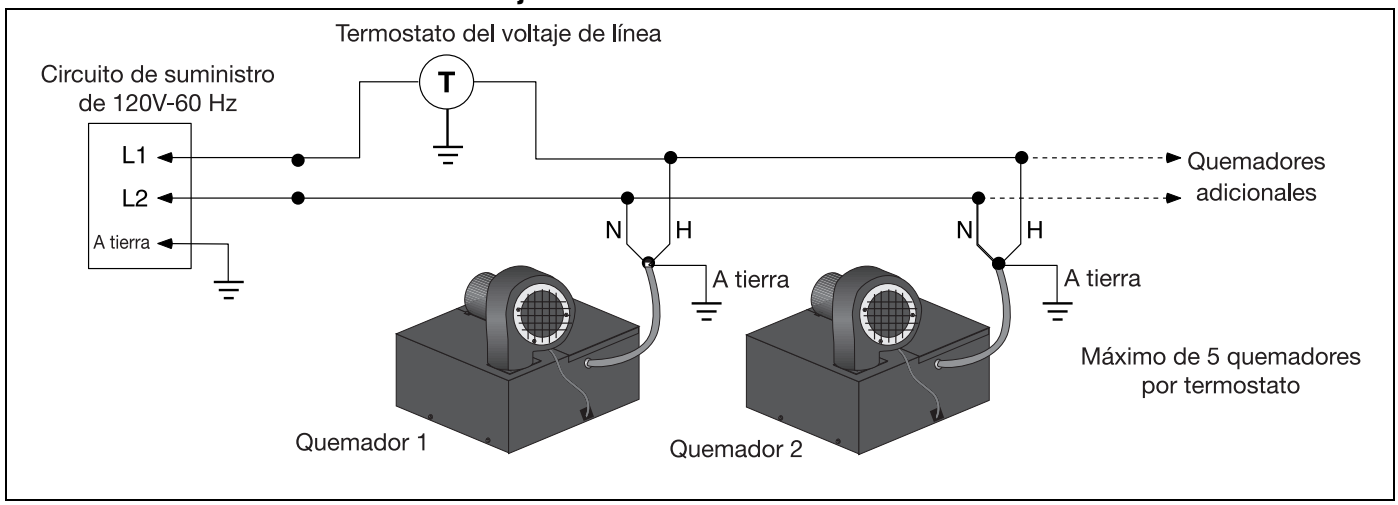
El incumplimiento de estas instrucciones puede causar descarga eléctrica o incluso la muerte.

Los calefactores pueden controlarse mediante varios métodos. Normalmente se utilizan termostatos para controlar los calefactores, pero también pueden controlarse mediante un sistema de gestión de energía. La *Sección 10.1* a continuación ilustra la conexión para calefactores controlados por un termostato de voltaje de línea.

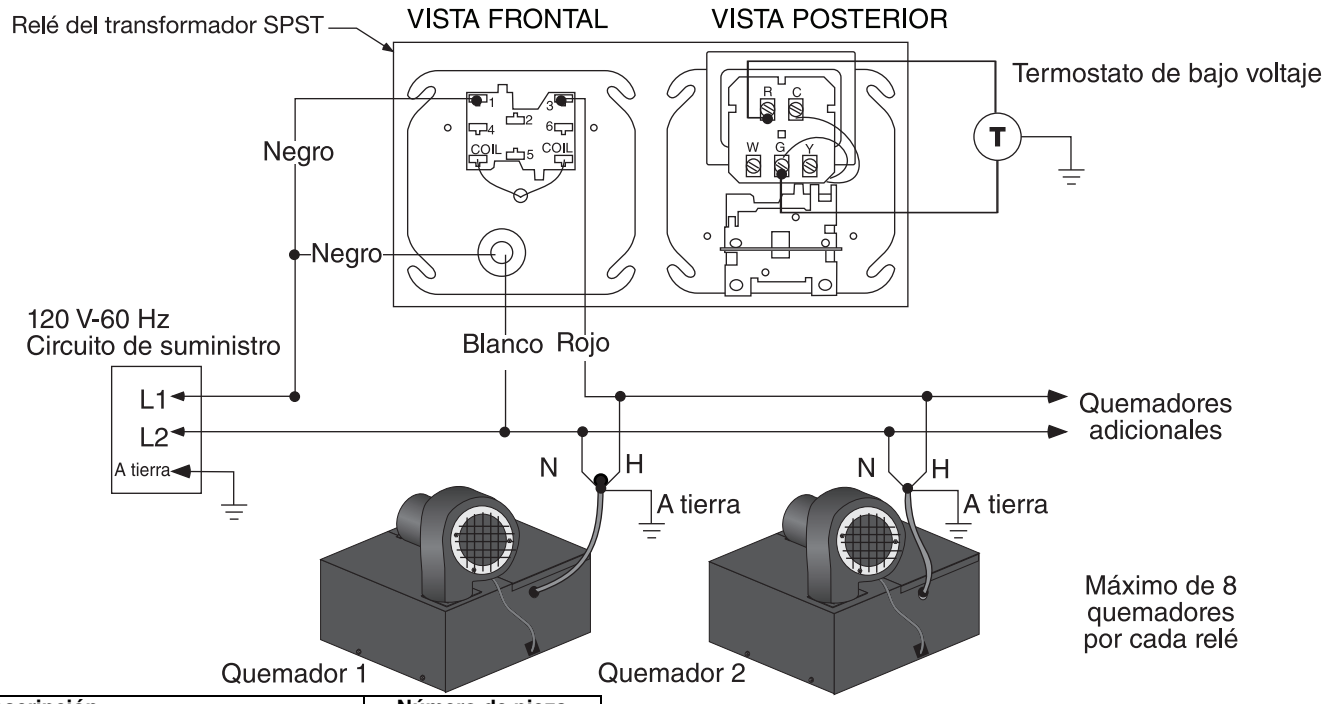
Para los calefactores con termostato de bajo voltaje, *Consulte la página 48, Sección 10.2*. El calefactor debe conectarse a tierra de acuerdo con los códigos aplicables: Estados Unidos: consulte el National Electrical Code®, NFPA 70, última revisión. Canadá: consulte el Código eléctrico canadiense, CSA C22.1 Parte 1, última revisión.

Si debe sustituir alguno de los cables suministrados con el calefactor, debe reemplazarlos por material de cableado con una temperatura de servicio de al menos 105 ? y 600 voltios.

10.1 Cableado de termostato de voltaje de línea

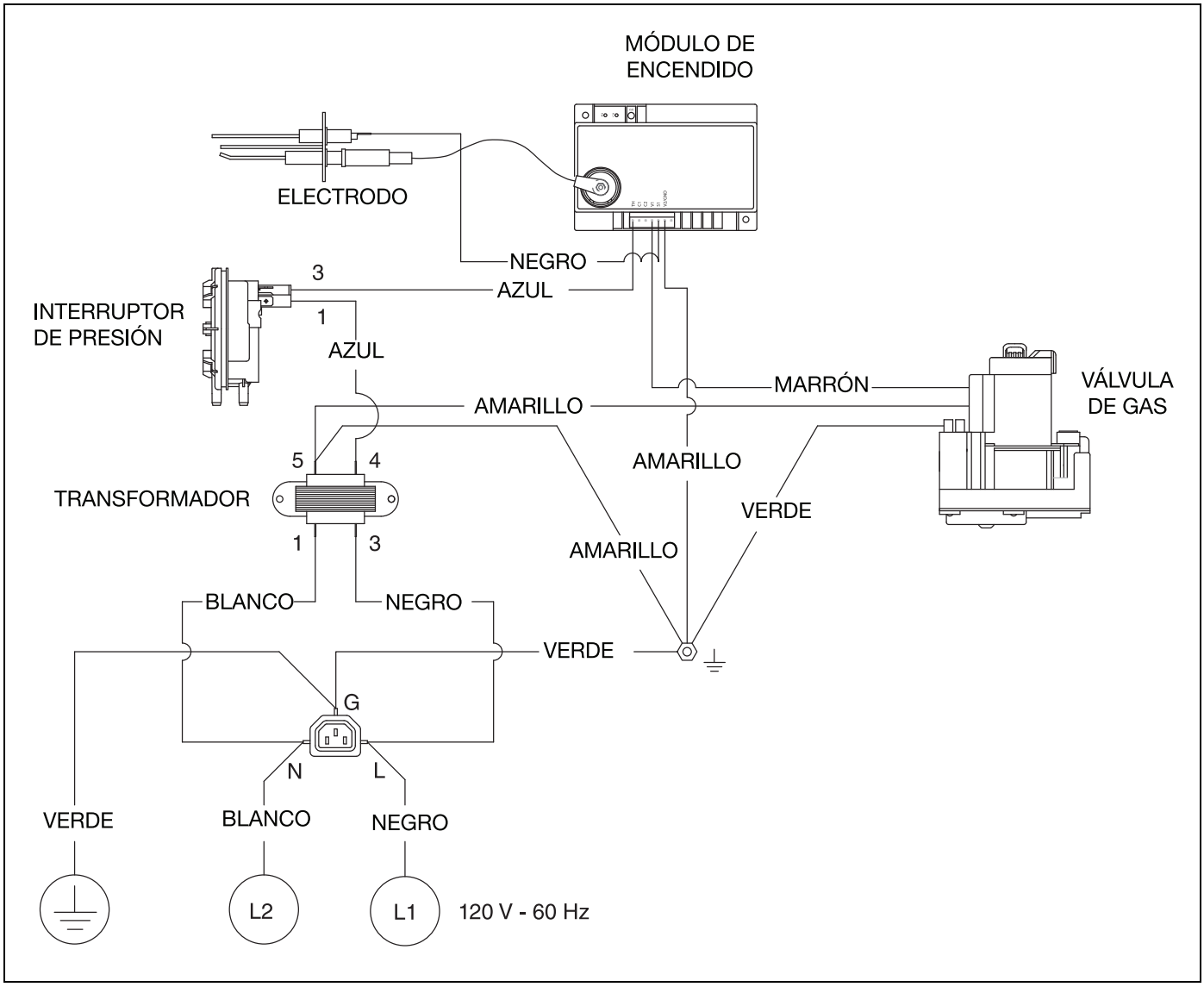


10.2 Cableado de termostato de bajo voltaje

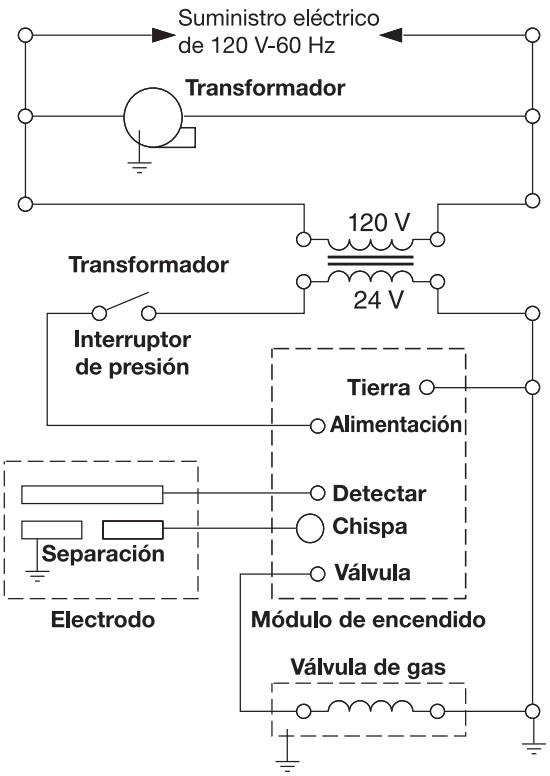


Descripción	Número de pieza
Relé del transformador SPST	90417600K
Termostato de bajo voltaje	90425100

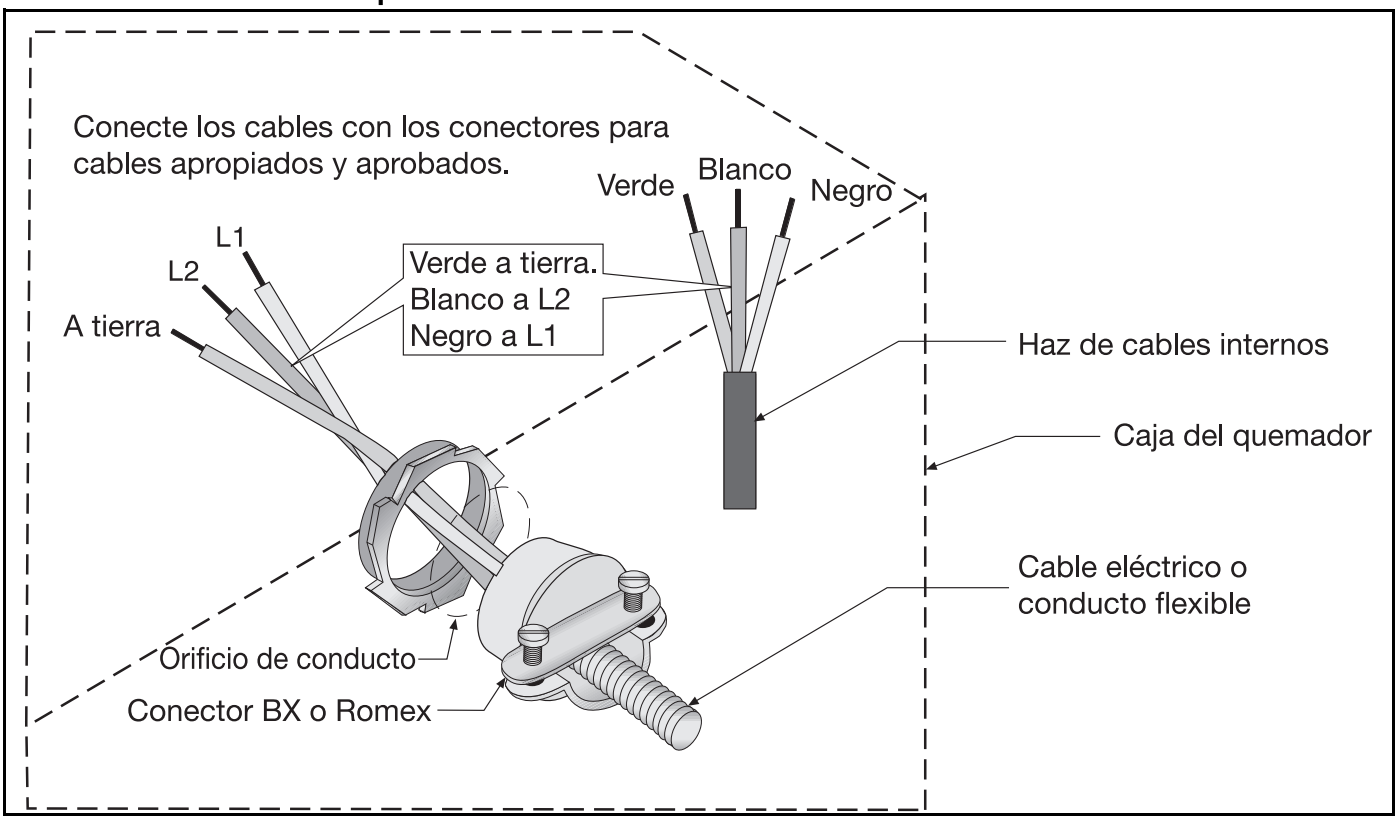
10.3 Cableado interno



10.4 Diagrama de escalones



10.5 Conexión eléctrica al quemador



SECCIÓN 11: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

⚠PELIGRO	⚠ADVERTENCIA		
Peligro de descarga eléctrica **Desconecte el suministro eléctrico antes de la reparación.** **El calefactor debe estar correctamente conectado a una fuente de energía eléctrica conectada a tierra.**	**Peligro de explosión** **Corte el suministro de gas del calefactor antes de repararlo.**	**Peligro de incendio** **Deje que el calefactor se enfríe antes de repararlo.** **Los tubos pueden estar calientes después del funcionamiento.**	**Peligro de cortes/pinchazos** **Utilice equipo de protección durante la instalación, el funcionamiento y la reparación.** **Los bordes son afilados.**
El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daños materiales, lesiones, descarga eléctrica o incluso la muerte.			

El calefactor está equipado con un sistema de encendido por chispa directa.

11.1 Secuencia de funcionamiento

1. Suba el termostato. Cuando el termostato demanda calor, el motor del ventilador se enciende.
2. Cuando el motor se acerca a las rpm nominales de funcionamiento, el interruptor de presión se cierra y activa el módulo de encendido.
3. Después de una purga previa de 45 segundos, el módulo de encendido abre la válvula de gas y activa el encendido de chispa.
4. Una vez establecida la llama, la secuencia de encendido de chispa se detiene.
5. Si no se establece la llama durante la secuencia de encendido, el módulo de encendido cierra la válvula de gas y comienza la purga. El módulo realizará dos intentos adicionales de encendido (con purgas entre cada intento). Si no se logra el encendido, el módulo se bloqueará.
6. Si la llama se apaga durante el funcionamiento, el módulo de encendido intentará las secuencias de prueba descritas en el paso 5. Si no se restablece el encendido, el módulo se bloqueará durante una hora o hasta el restablecimiento.
7. Después del bloqueo, se puede restablecer el control al bajar el termostato durante cinco

11.3 Para encender el calefactor

APAGUE la válvula de gas y el suministro eléctrico, y espere cinco minutos para que los gases sin quemar se expulsen del calefactor.
ENCIENDA la válvula de gas principal.
ENCIENDA el suministro eléctrico.
Ajuste el termostato en la temperatura deseada.
El quemador debe encenderse automáticamente.

11.4 Mantenimiento previo a la temporada e inspección anual

Para garantizar su seguridad y muchos años de funcionamiento sin inconvenientes del sistema de calefacción, las tareas de mantenimiento e inspecciones anuales deben estar a cargo de un contratista cualificado en la instalación y reparación de equipos de calefacción con gas.
Apague los suministros de gas y electricidad antes de realizar las tareas de reparación o mantenimiento.
Deje que el calefactor se enfríe antes de repararlo.
Antes de cada temporada de calefacción, un contratista cualificado en la instalación y reparación de equipos de calefacción con gas debe realizar una inspección de seguridad completa del calefactor.
Para un rendimiento óptimo, se deben inspeccionar completamente las conexiones de gas, eléctricas, del termostato, las tuberías, la ventilación, las suspensiones y el estado general del calefactor.
NOTA: el flujo de gas y el encendido del quemador son los primeros elementos que deben inspeccionarse íntegramente.
Consulte la página 52, Sección 11.5 para ver los elementos sugeridos para la inspección.

11.5 Lista de verificación de mantenimiento

Código de instalación e inspecciones anuales:
Todas las tareas de instalación y reparación de los equipos de ROBERTS GORDON® deben estar a cargo de un contratista cualificado para la instalación y reparación del equipo vendido y suministrado por Roberts-Gordon LLC, y deben cumplir con todos los requisitos establecidos en los manuales de ROBERTS GORDON® y por las autoridades gubernamentales correspondientes en relación con la instalación, reparación, funcionamiento y etiquetado del equipo.

Para garantizar un rendimiento y seguridad óptimos, Roberts-Gordon LLC recomienda que un contratista cualificado realice, como mínimo, inspecciones anuales de su equipo ROBERTS GORDON® y que lleve a cabo las tareas de reparación cuando fuera necesario, usando únicamente piezas vendidas y suministradas por Roberts-Gordon LLC.

Cercanía del calefactor	No almacene ni utilice objetos, líquidos o vapores inflamables cerca del calefactor. Retire inmediatamente estos elementos si estuvieran presentes. *Consulte la página 6, Sección 3*.
Vehículos y otros objetos	Mantenga las distancias a los combustibles. No cuelgue nada del calefactor ni coloque nada sobre él. Asegúrese de que no haya nada debajo del reflector, entre los tubos o en las rejillas decorativas o de protección (incluidas con modelos específicos). Retire inmediatamente los objetos que no estén a una distancia adecuada de los combustibles. *Consulte la página 6, Sección 3*.
Reflector	Instale el reflector en el soporte colgante y la correa de soporte. El reflector no debe tocar el tubo. Asegúrese de que no haya polvo, hundimiento, grietas o deformaciones. No opere el equipo si hay hundimiento, grietas o deformaciones. Asegúrese de que los reflectores estén correctamente superpuestos. *Consulte la página 25, Sección 6.5.1*. Limpie la superficie externa con un paño húmedo.
Tubería de ventilación	La ventilación debe estar intacta. Con ayuda de una linterna, busque obstrucciones, grietas en la tubería, fisuras en las áreas selladas o corrosión. El área debe estar libre de suciedad y polvo. Elimine los depósitos de carbono o sarro usando un cepillo de alambre. *Consulte la página 37, Sección 8*.
Admisión de aire externo	La admisión debe estar intacta. Busque obstrucciones, grietas en la tubería, fisuras en las áreas selladas o corrosión. El área debe estar libre de suciedad y polvo. Limpie y vuelva a instalar según fuera necesario.
Tuberías	Asegúrese de que no haya grietas. Asegúrese de que los tubos estén conectados y suspendidos de forma segura. *Consulte la página 16, Sección 6*. Asegúrese de que no haya hundimiento, torceduras o deformaciones. Limpie o reemplace según fuera necesario.
Línea de gas	Compruebe que no existan fugas de gas. *Consulte la página 45, Sección 9*.
Ventana de observación del quemador	Asegúrese de que esté limpia y sin grietas ni orificios. Limpie y vuelva a instalar según fuera necesario.

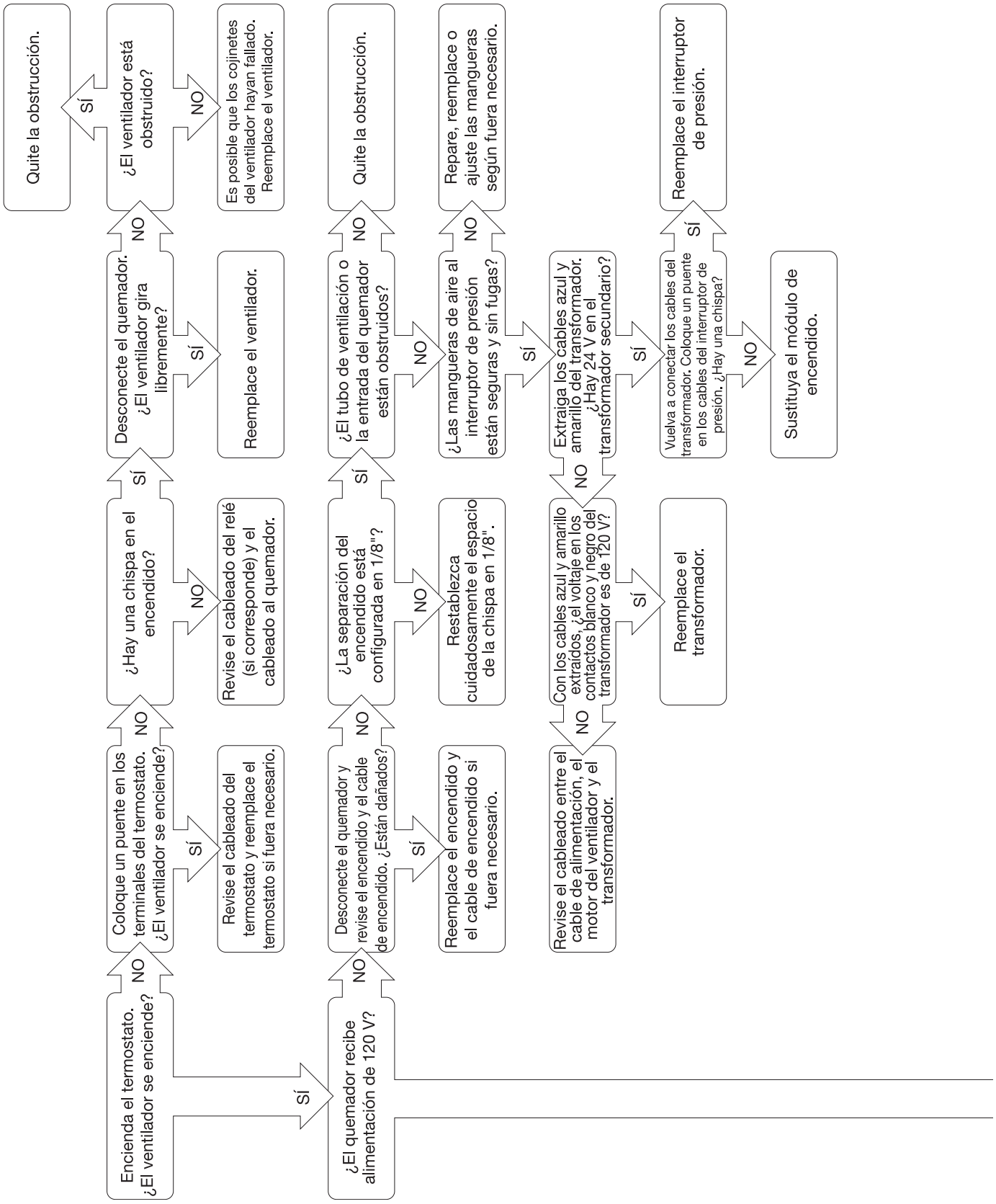
Espiral, rueda y motor del ventilador	Se puede utilizar aire comprimido o aspiradora para eliminar el polvo y la suciedad.
Tapa y orificio del quemador	Debe estar libre de obstrucciones (incluso las telas de arañas pueden causar problemas). Elimine cuidadosamente el polvo y los residuos del quemador.
Electrodo	Reemplácelo si hubiera piezas cerámicas agrietadas, residuos de carbono excesivos o erosión del electrodo. La separación de los electrodos debería ser de 3,2 mm (1/8").
Termostato	No debe haber cables expuestos ni daños en el termostato. *Consulte la página 47, Sección 10*.
Puntos de suspensión	Asegúrese de que el calefactor esté colgado de manera segura. Busque señales de desgaste en la cadena o cielo raso. *Consulte la página 17, Gráfica 14*.
Rejilla decorativa y de protección (opcional)	La rejilla debe estar firmemente sujeta. Compruebe que las extensiones laterales del reflector estén instaladas correctamente y fijas en su lugar, si fuera necesario. (Solo para la rejilla decorativa). *Consulte la página 34, Sección 7.5 y la página 36, Sección 7.6* Asegúrese de que el escudo esté instalado correctamente y fijo en su lugar si fuera necesario. (Solo para la rejilla decorativa). *Consulte la página 35, Sección 7.5.2*.
Protección de separación inferior (opcional)	La protección inferior debe estar firmemente sujeta. Inspeccione las correas de soporte de la protección y los puntos de anclaje de la protección de separación inferior. *Consulte la página 34, Sección 7.4*. Asegúrese de que el escudo esté instalado correctamente y fijo en su lugar si fuera necesario. *Consulte la página 34, Sección 7.4*.
Letrero para la pared	Si existe un letrero para pared, asegúrese de que sea legible y preciso. Comuníquese con Roberts-Gordon LLC o su distribuidor independiente de ROBERTS GORDON® si necesita un letrero para la pared. *Consulte la página 4, Sección 2.1*
Etiquetas de seguridad	El usuario del producto debe reemplazar las señales o etiquetas de seguridad cuando ya no sean legibles. Comuníquese con Roberts-Gordon LLC o su distribuidor independiente de ROBERTS GORDON® para obtener señales o etiquetas de repuesto. *Consulte la página 2, Gráfica 1 hasta la página 3, Gráfica 2*.

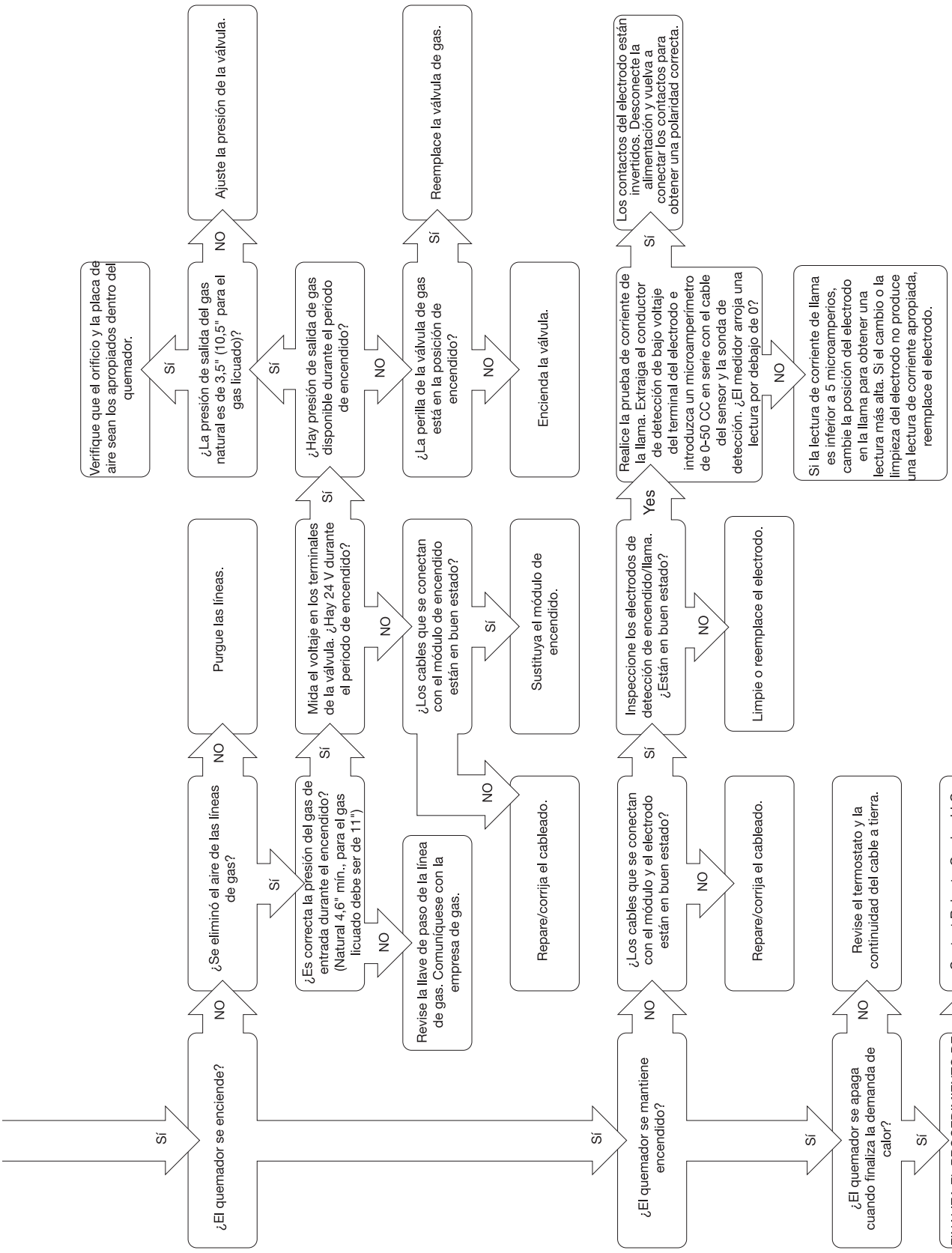
SECCIÓN 12: SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

⚠ PELIGRO
Peligro de descarga eléctrica **Desconecte el suministro eléctrico antes de la reparación.** **El artefacto debe conectarse a tierra correctamente.** **El incumplimiento de estas instrucciones puede causar descarga eléctrica o incluso la muerte.**

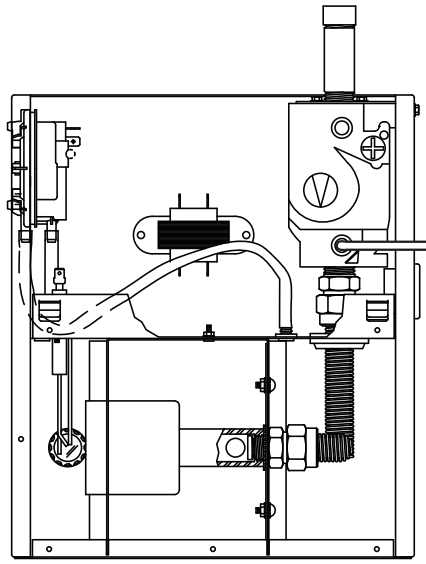
⚠ ADVERTENCIA			
Peligro de incendio **Mantenga todos los objetos, líquidos y vapores inflamables a la distancia mínima necesaria del calefactor.** **Algunos objetos pueden prenderse fuego o explotar cuando se colocan cerca del calefactor.**	**Peligro de explosión** **Corte el suministro de gas del calefactor antes de repararlo.**	**Peligro de incendio** **Deje que el calefactor se enfríe antes de repararlo.** **Los tubos pueden estar calientes después del funcionamiento.**	**Peligro de cortes/pinchazos** **Utilice equipo de protección durante la instalación, el funcionamiento y la reparación.** **Los bordes son afilados.**
El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daños materiales, lesiones o incluso la muerte.			

12.1 Diagrama de flujo de solución de problemas

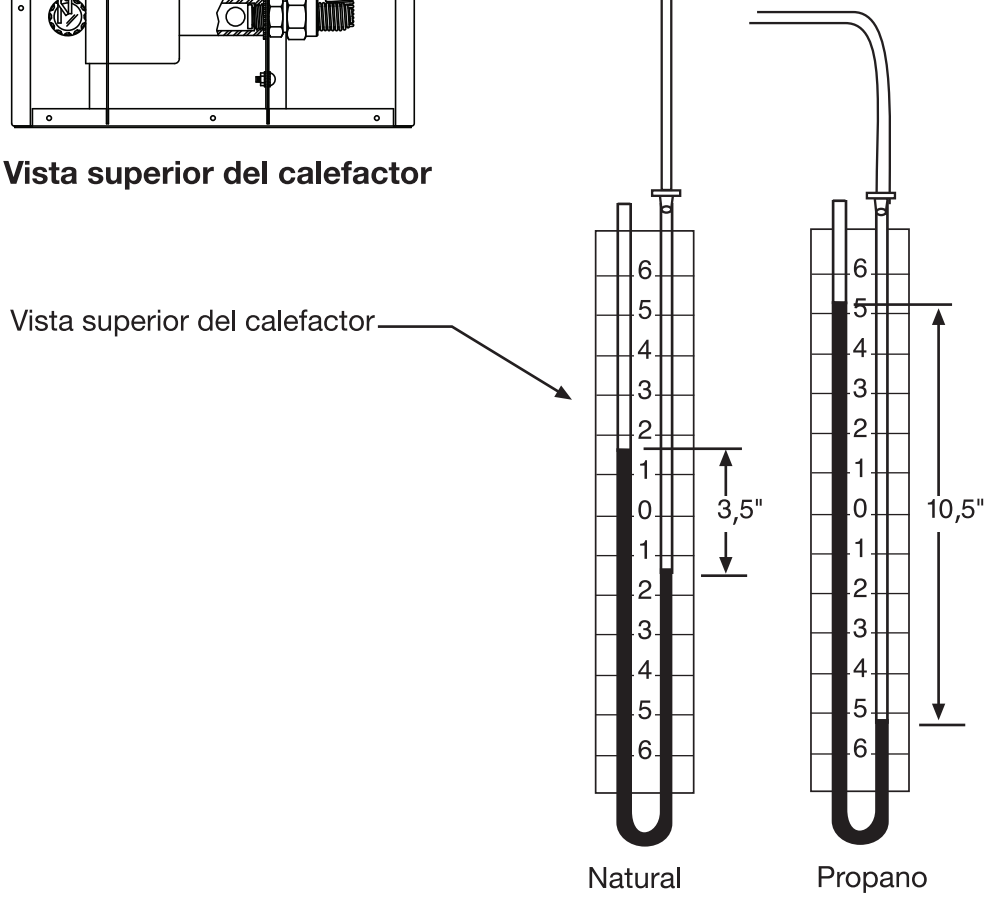

Encienda el termostato. ¿El ventilador se enciende?
NO
Coloque un puente en los terminales del termostato. ¿El ventilador se enciende?
NO
¿Hay una chispa en el encendido?
NO
Revise el cableado del relé (si corresponde) y el cableado al quemador.
SÍ
Desconecte el quemador. ¿El ventilador gira libremente?
NO
¿El ventilador está obstruido?
SÍ
Quite la obstrucción.
NO
Es posible que los cojinetes del ventilador hayan fallado. Reemplace el ventilador.
SÍ
Reemplace el ventilador.
SÍ
Revise el cableado del termostato y reemplace el termostato si fuera necesario.
SÍ
¿El quemador recibe alimentación de 120 V?
NO
Desconecte el quemador y revise el encendido y el cable de encendido. ¿Están dañados?
NO
¿La separación del encendido está configurada en 1/8"?
NO
Restablezca cuidadosamente el espacio de la chispa en 1/8".
SÍ
Reemplace el encendido y el cable de encendido si fuera necesario.
SÍ
¿El tubo de ventilación o la entrada del quemador están obstruidos?
NO
Quite la obstrucción.
SÍ
¿Las mangueras de aire al interruptor de presión están seguras y sin fugas?
NO
Repare, reemplace o ajuste las mangueras según fuera necesario.
SÍ
Revise el cableado entre el cable de alimentación, el motor del ventilador y el transformador.
NO
Con los cables azul y amarillo extraídos, ¿el voltaje en los contactos blanco y negro del transformador es de 120 V?
NO
Extraiga los cables azul y amarillo del transformador. ¿Hay 24 V en el transformador secundario?
NO
Vuelva a conectar los cables del transformador. Coloque un puente en los cables del interruptor de presión. ¿Hay una chispa?
NO
Sustituya el módulo de encendido.
SÍ
Reemplace el interruptor de presión.
SÍ
Reemplace el transformador.


¿El quemador se enciende?
Sí
NO
¿Se eliminó el aire de las líneas de gas?
Sí
NO
Purgue las líneas.
¿Es correcta la presión del gas de entrada durante el encendido? (Natural 4,6" mín., para el gas licuado debe ser de 11")
Sí
NO
Revise la llave de paso de la línea de gas. Comuníquese con la empresa de gas.
Mida el voltaje en los terminales de la válvula. ¿Hay 24 V durante el periodo de encendido?
Sí
NO
¿Los cables que se conectan con el módulo de encendido están en buen estado?
Sí
NO
Sustituya el módulo de encendido.
Repare/corrija el cableado.
¿La presión de salida del gas natural es de 3,5" (10,5" para el gas licuado)?
Sí
NO
Ajuste la presión de la válvula.
Verifique que el orificio y la placa de aire sean los apropiados dentro del quemador.
¿Hay presión de salida de gas disponible durante el periodo de encendido?
Sí
NO
¿La perilla de la válvula de gas está en la posición de encendido?
Sí
NO
Reemplace la válvula de gas.
Encienda la válvula.
¿El quemador se mantiene encendido?
Sí
NO
¿Los cables que se conectan con el módulo y el electrodo están en buen estado?
Sí
NO
Repare/corrija el cableado.
Inspeccione los electrodos de detección de encendido/llama. ¿Están en buen estado?
Yes
NO
Limpie o reemplace el electrodo.
Realice la prueba de corriente de la llama. Extraiga el conductor de detección de bajo voltaje del terminal del electrodo e introduzca un microamperímetro de 0-50 CC en serie con el cable del sensor y la sonda de detección. ¿El medidor arroja una lectura por debajo de 0?
Sí
NO
Si la lectura de corriente de llama es inferior a 5 microamperios, cambie la posición del electrodo en la llama para obtener una lectura más alta. Si el cambio o la limpieza del electrodo no produce una lectura de corriente apropiada, reemplace el electrodo.
Los contactos del electrodo están invertidos. Desconecte la alimentación y vuelva a conectar los contactos para obtener una polaridad correcta.
¿El quemador se apaga cuando finaliza la demanda de calor?
Sí
NO
Revise el termostato y la continuidad del cable a tierra.
FINALIZA EL PROCEDIMIENTO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. Si el problema persiste, comuníquese con su distribuidor independiente de ROBERTS GORDON®.
Sí
NO
Contact Roberts-Gordon LLC en www. rg-inc.com

12.2 Ajuste de presión de gas en el colector



Vista superior del calefactor

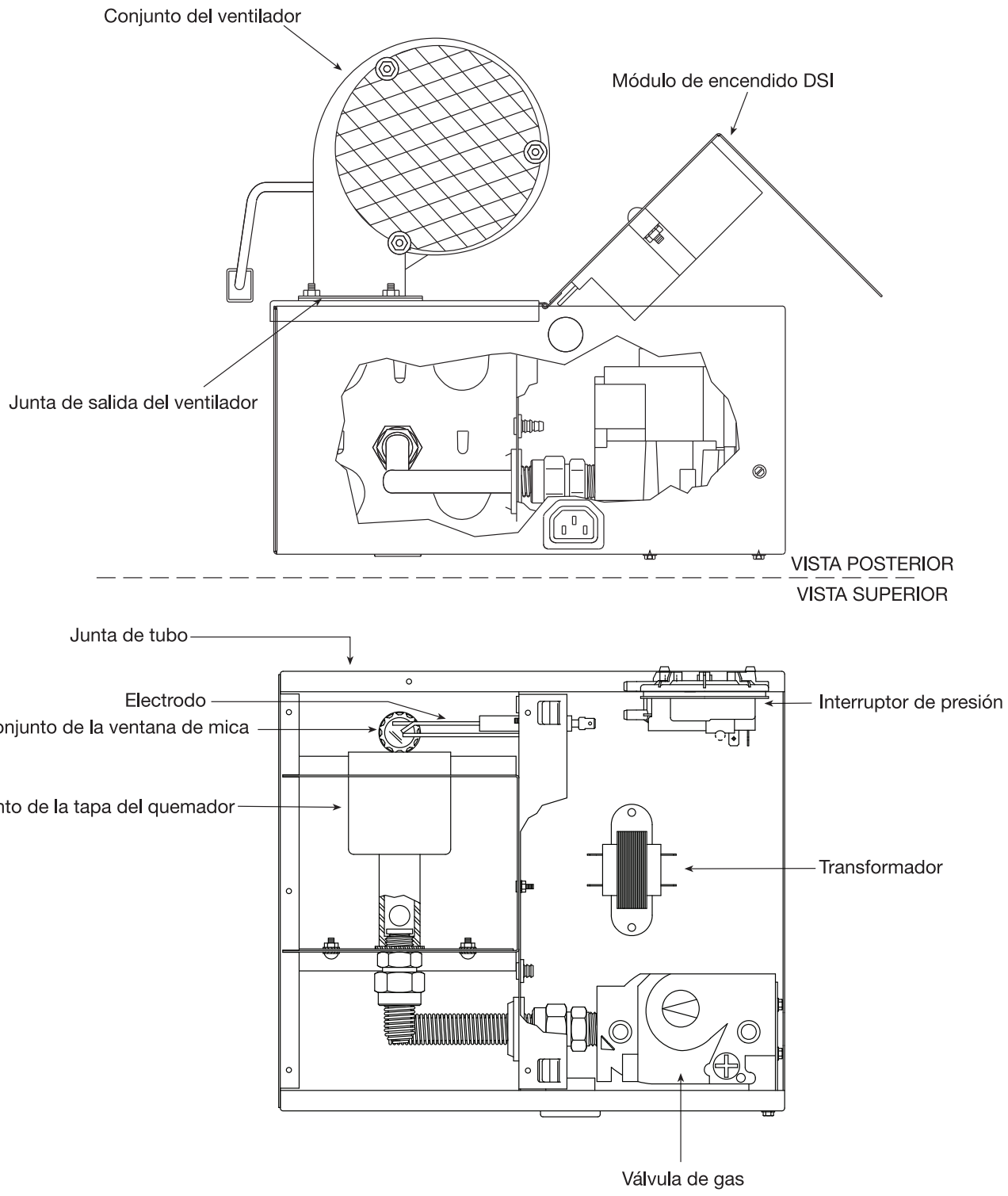


SECCIÓN 13: PIEZAS DE REPUESTO

⚠PELIGRO	⚠ ADVERTENCIA		
Peligro de descarga eléctrica	**Peligro de explosión**	**Peligro de incendio**	**Peligro de monóxido de carbono**

Utilice las piezas originales de ROBERTS GORDON® según este manual de instalación, funcionamiento y reparación.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daños materiales, lesiones, descarga eléctrica o incluso la muerte.


Conjunto del ventilador
Módulo de encendido DSI
Junta de salida del ventilador
VISTA POSTERIOR
VISTA SUPERIOR
Junta de tubo
Electrodo
Conjunto de la ventana de mica
Conjunto de la tapa del quemador
Interruptor de presión
Transformador
Válvula de gas

Descripción	Número de pieza
Conjunto de la ventana de mica	02553203
Junta de electrodo	02558501
Junta de tubo	02568200
Conjunto de la tapa del quemador	03020100
Válvula de gas (natural)	90032500
Válvula de gas (licuado de petróleo)	90032502
Electrodo	90427400
Módulo de encendido DSI	90439500K
Transformador	90436900K
Interruptor de presión	
(200)	90439801K
(115, 140, 175)	90439802K
(150)	90439803K
(60, 80, 100, 125)	90439805K
(40)	90439808K
Conjunto de motor/ventilador	90709700-P
Junta de salida del ventilador	90709801

SECCIÓN 14: ESPECIFICACIONES GENERALES

14.1 Especificaciones de materiales

14.1.1 Reflectores

Aluminio 0,024
(acero inoxidable 0,024 tipo 304 opcional)

14.2 Especificaciones del calefactor

14.2.1 Encendido

Totalmente automático, tres intentos, chispa directa, control de encendido electrónico, apagado 100 % seguro.

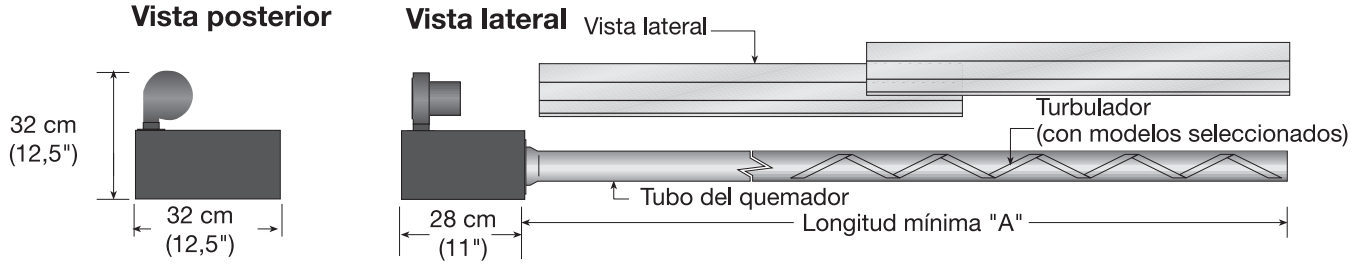
14.3 Especificaciones de la suspensión

Instale el calefactor con los materiales con una carga útil mínima de 33 kg (75 lb). *Consulte la página 17, Gráfica 14*.

14.4 Especificaciones de control

Los temporizadores, termostatos, etc. se pueden conectar al suministro eléctrico. Se suministran controles externos de manera opcional.

Las especificaciones generales para los calefactores Serie BH son las siguientes:



Modelo	Potencia térmica (Btu/h) x (1000)	Longitud "A" Distancia	Altura de montaje mínima recomendada* Espacio	Zona
BH-40	40	3 m (90 pies)	2,4 - 3 m (8-10 pies)	2,4 m (8 pies)
BH-60	60	6 m (20 pies)	3 - 3,6 m (10-12 pies)	2,7 m (9 pies)
BH-80	80	6 m (20 pies)	3,6 - 4,5 m (12-15 pies)	3,3 m (11 pies)
BH-100	100	9 m (30 pies)	3,6-4,5 m (12-15 pies)	3,7 m (12 pies)
BH-115	115	9 m (30 pies)	4,5 - 6 m (15-20 pies)	4,6 m (15 pies)
BH-125	125	12 m (40 pies)	4,5 - 6 m (15-20 pies)	4,6 m (15 pies)
BH-140	140	12 m (40 pies)	6 - 7,6 m (20-25 pies)	6,1 m (20 pies)
BH-150	150	15 m (50 pies)	6 - 7,6 m (20-25 pies)	6,1 m (20 pies)
BH-175	175	15 m (50 pies)	7,6 m (25 pies)	7 m (23 pies)
BH-200	200	18 m (60 pies)	7,6 m (25 pies)	7,6 m (25 pies)

**Consulte la página 6, Sección 3* para las distancias de los combustibles

PRESIÓN DE GAS EN EL COLECTOR:

Gas natural: 3,5" de columna de agua

Gas licuado de petróleo:10,5" de columna de agua

CONEXIÓN DE TUBERÍA:

1/2" NPT (para BH-40, 60, 80, 100, 115 y 125)

3/4" NPT (para BH- 140, 150,175 y 200)

DIMENSIONES:

Tamaño de la conexión de ventilación: 10 cm (4")

Tamaño de la conexión de aire externo: 10 cm (4")

Consulte la gráfica anterior para obtener información sobre las dimensiones.

PRESIÓN DEL GAS DE ENTRADA:

Gas natural:

para BH-40, 60, 80, 100, 115, 125, 140, 150
4,6" de columna de agua mínimo

para BH-175, 2005,0" de columna de agua mínimo
14,0" de columna de agua máximo

Gas licuado de petróleo:11,0" de columna de agua mínimo 14,0" de columna de agua máximo

CLASIFICACIÓN ELÉCTRICA (TODOS LOS MODELOS):

120 V - 60 Hz, 1 A

SECCIÓN 15: GARANTÍA DE ROBERTS GORDON® GORDONRAY® BH

ROBERTS-GORDON LLC ASUMIRÁ LOS COSTOS DE:

Dentro de los 36 meses desde la fecha de compra por parte del comprador o 42 meses desde la fecha de envío por parte de Roberts-Gordon LLC (según qué ocurra primero), las piezas de repuesto se suministran sin cargo por cualquier parte del producto que falle debido a un defecto de fabricación o material.

Roberts-Gordon LLC exigirá que la pieza en cuestión se devuelva a la fábrica. Roberts-Gordon LLC, según su criterio, reparará o reemplazará la pieza después de determinar la naturaleza del defecto y la disposición de la pieza en cuestión.

Los repuestos de ROBERTS GORDON® poseen una garantía de 12 meses desde la fecha de envío por parte de Roberts-Gordon LLC o la garantía restante de ROBERTS GORDON® GORDONRAY® BH.

ROBERTS-GORDON LLC NO ASUMIRÁ LOS COSTOS DE:

Cargos de traslados para realizar reparaciones, llamadas de servicio y mano de obra.

Envío de piezas de repuesto.

Reclamos, en los casos en que no se haya pagado el precio total de la mercadería.

Daños ocasionados por:

- Instalación, funcionamiento o mantenimiento inadecuados.
- Mal uso, abuso, negligencia o cualquier alteración del ROBERTS GORDON® sistema GORDONRAY® BH.
- Uso del ROBERTS GORDON® GORDONRAY® BH para fines no previstos.
- Suministro eléctrico o de gas incorrecto, accidentes, incendios, inundaciones, casos de fuerza mayor, guerras, actos de terrorismo u otros accidentes.
- Reparación indebida, uso de los repuestos o accesorios no especificado por Roberts-Gordon.
- Incumplimiento de las instrucciones de instalación o mantenimiento del sistema ROBERTS GORDON® GORDONRAY® BH que se incluyen en el manual de instalación, operación y mantenimiento.
- La reubicación del ROBERTS GORDON® GORDONRAY® BH después de la instalación inicial
- El uso del sistema ROBERTS GORDON® GORDONRAY® BH en una atmósfera corrosiva con contaminantes.
- El uso del sistema ROBERTS GORDON® GORDONRAY® BH cerca de material combustible o explosivo.
- Cualquier defecto en el sistema ROBERTS GORDON® GORDONRAY® BH que se origine de un plano, diseño o especificación suministrada por o en nombre del consumidor.
- Daños producidos durante el envío. Los reclamos deben realizarse al transportista.

LA GARANTÍA SE ANULA SI:

El sistema ROBERTS GORDON® GORDONRAY® BH no está instalado por un contratista cualificado para la instalación y reparación del equipo de calefacción con gas.

No puede presentar evidencia de la fecha de compra original y el historial de mantenimiento anual necesario.

La placa de datos o el número de serie se ha eliminado, borrado, modificado o alterado de alguna manera.

La propiedad del sistema ROBERTS GORDON® GORDONRAY® BH se ha trasladado o transferido. Esta garantía no puede transferirse.

Roberts-Gordon LLC no tiene permitido inspeccionar el equipo o las piezas dañadas.

LEA EL MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Si tiene preguntas sobre el equipo, comuníquese con el instalador. En caso de que necesite repuestos o tenga preguntas adicionales, llame o escriba a:

Roberts-Gordon LLC
1250 William Street
P.O. Box 44
Búfalo, Nueva York 14240-0044
Teléfono: +1.716.852.4400
Fax: +1.716.852.0854
Número gratuito: 800.828.7450
www.rg-inc.com
www.radiantheaters.com

La responsabilidad de Roberts-Gordon LLC y su compensación exclusiva en virtud de la presente garantía o cualquier garantía implícita (incluidas las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un fin particular) se limitarán al suministro de piezas de repuesto durante el plazo de la garantía. Algunas jurisdicciones no permiten limitaciones a la duración de una garantía implícita, por lo cual es posible que esta limitación no se aplique a usted. No se otorgan derechos, garantías ni condiciones, explícitas ni implícitas, por ley o de otro tipo, excepto los incluidos en la presente garantía.

Roberts-Gordon LLC en ningún caso será responsable por los daños incidentales o consecuentes, ni incurrirá en una obligación por los daños que superen el importe que usted pagó por el sistema ROBERTS GORDON® GORDONRAY® BH**.** Algunas jurisdicciones no permiten la exclusión o limitación de los daños incidentales o consecuentes, por lo cual es posible que esta limitación o exclusión no se aplique a usted. Esta garantía le otorga derechos legales específicos y es posible que también tenga otros derechos que varían según la jurisdicción.

Roberts-Gordon LLC no será responsable del incumplimiento en virtud de los términos de la presente garantía si las circunstancias que lo causaron están fuera de su control, incluidas, entre otras situaciones, guerras, incendios, inundaciones, huelgas u órdenes gubernamentales o judiciales, casos de fuerza mayor, actos de terrorismo, falta de insumos, piezas o energía. Ninguna persona está autorizada a asumir por Roberts-Gordon LLC ninguna otra garantía, obligación o responsabilidad.

LIMITACIONES DE LA AUTORIDAD DE LOS REPRESENTANTES:

Ningún representante de Roberts-Gordon LLC, a excepción del Director ejecutivo, tiene autoridad para modificar o ampliar las presentes disposiciones. Los cambios o ampliaciones serán vinculantes únicamente si están confirmados por escrito por el Director ejecutivo debidamente autorizado de Roberts-Gordon LLC.

ROBERTS GORDON
Calefactor infrarrojo

TARJETA DE REGISTRO DE GARANTÍA DEL PROPIETARIO

Mail or Fax to:
Roberts Gordon LLC •1250 William Street, P.O. Box 44 • Buffalo, NY 14240-0044 • Phone: 716-852-4400 • Fax: 716-852-0854
Toll Free: 800-828-7450 • www.rg-inc.com

Acerca del propietario:

Nombre: _____

Dirección: _____ Ciudad: _____ Estado: _____ Código postal: _____

Teléfono: _____ Fax: _____ Correo electrónico: _____

Acerca del instalador:

Nombre: _____

Dirección: _____ Ciudad: _____ Estado: _____ Código postal: _____

Teléfono: _____ Fax: _____ Correo electrónico: _____

Comprado en (si es diferente del instalador):

Nombre: _____

Dirección: _____ Ciudad: _____ Estado: _____ Código postal: _____

Teléfono: _____ Fax: _____ Correo electrónico: _____

Modelo n.º: _____ N.º de serie: _____ Combustible: _____ Fecha de instalación: _____

Tipo de instalación (marque uno):

o Automotriz	o Fabricación	o Almacén	o Recreativo	o Aeronaves
o Edificio público	o Oficina	o Venta minorista	o Agricultura	o Otros _____

Código de instalación e inspecciones anuales: Todas las tareas de instalación y reparación de los equipos de ROBERTS GORDON® deben estar a cargo de un contratista cualificado para la instalación y reparación del equipo vendido y suministrado por Roberts-Gordon LLC, y deben cumplir con todos lo requisitos establecidos en los manuales de ROBERTS GORDON® y por las autoridades gubernamentales correspondientes en relación con la instalación, reparación y funcionamiento del equipo.

Para garantizar un rendimiento y seguridad óptimos, Roberts-Gordon LLC recomienda que un contratista cualificado realice, como mínimo, inspecciones anuales de su equipo ROBERTS GORDON® y que lleve a cabo las tareas de reparación cuando fuera necesario, usando únicamente piezas vendidas y suministradas por Roberts-Gordon LLC.

Estos productos no son aptos para el uso doméstico.

Este producto está diseñado para ayudar a profesionales con licencia en el ejercicio de su juicio profesional.

© 2012 Roberts-Gordon LLC - Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta obra cubierta por derechos de autor puede reproducirse o copiarse de ninguna manera ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluido el fotocopiado, la grabación o los sistemas de almacenamiento y recuperación de información) sin el permiso por escrito de Roberts-Gordon LLC. Impreso en EE. UU.

Coloque esta información en una pared cerca del calefactor ROBERTS GORDON®.

ROBERTS GORDON®

Calefactor infrarrojo

Lea completamente el manual de instalación, operación y servicio antes de instalar, operar o reparar el equipo.
Busque el número de modelo y la configuración de instalación.
El número de modelo y la configuración de instalación se encuentran en el quemador y en el manual de instalación, operación y servicio.
Escriba las dimensiones de separación más altas con tinta permanente, de acuerdo con su número de modelo y configuración en los espacios siguientes.

INSTRUCCIONES OPERATIVAS

1. DETÉNGASE Lea todas las instrucciones de seguridad en esta hoja informativa.
2. Abra la válvula manual de gas en la tubería de suministro del calefactor.
3. Encienda el suministro eléctrico hacia el calefactor.
4. Ajuste el termostato en la configuración deseada.

1. Ajuste el termostato para apagar o configurar la opción mínima.

SI EL CALEFACTOR NO FUNCIONA, SIGA ESTAS INSTRUCCIONES PARA APAGAR EL CALEFACTOR Y GARANTIZAR SU SEGURIDAD

1. Ajuste el termostato para apagar o configurar la opción mínima.
2. Apague el suministro eléctrico hacia el calefactor.
3. Apague la válvula manual de gas en la tubería de suministro del calefactor.
4. Llame a su instalador/contratista cualificado y matriculado para la instalación y reparación del equipo de calefacción con gas.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de incendio

Mantenga todos los objetos, líquidos y vapores inflamables a la distancia mínima necesaria del calefactor.

Algunos objetos pueden prenderse fuego o explotar cuando se colocan cerca del calefactor.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daños materiales, lesiones o incluso la muerte.

Mantenga la distancia de separación con el lateral y _____la distancia debajo _____ del calefactor con vehículos y materiales combustibles.

Roberts-Gordon LLC
1250 William Street P.O.
Box 44
Búfalo, NY 14240-0044
Teléfono de EE. UU.:] +1.716.852.4400
Fax: +1.716.852.0854
Número gratuit 800.828.7450o:

Roberts-Gordon Europe Limited
Unit A, Kings Hill Business Park
Darlaston Road, Wednesbury
West Midlands WS10 7SH Reino Unido
Teléfono: +44 (0)121 506 7700
Fax: +44 (0)121 506 7701

Teléfono para reparaciones: +44 (0)121 506 7709
Fax para reparaciones: +44 (0)121 506 7702
Correo electrónico: uksales@rg-inc.com C
orreo electrónico: export@rg-inc.com

Código de instalación e inspecciones anuales:
Todas las tareas de instalación y reparación de los equipos de ROBERTS GORDON® deben estar a cargo de un contratista cualificado para la instalación y reparación del equipo vendido y suministrado por Roberts-Gordon, y deben cumplir con todos lo requisitos establecidos en los manuales de ROBERTS GORDON® y por las autoridades gubernamentales correspondientes en relación con la instalación, reparación y funcionamiento del equipo. Para garantizar un rendimiento y seguridad óptimos, Roberts-Gordon recomienda que un contratista cualificado realice, como mínimo, inspecciones anuales de su equipo ROBERTS GORDON® y que lleve a cabo las tareas de reparación cuando fuera necesario, usando únicamente piezas vendidas y suministradas por Roberts-Gordon.

Información adicional: las aplicaciones, información de ingeniería y la orientación detallada sobre el diseño del sistema, la instalación y el rendimiento del equipo se encuentran disponibles a través de los representantes de ROBERTS GORDON®.

Este producto no es apto para el uso doméstico.

© 2012 Roberts-Gordon LLC Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta obra cubierta por derechos de autor puede reproducirse o copiarse de ninguna manera ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluido el fotocopiado, la grabación o los sistemas de almacenamiento y recuperación de información) sin el permiso por escrito de Roberts-Gordon LLC.

www.rg-inc.com Impreso en EE. UU. N.º de pieza 91037912-ESNA, Orig